Form 43-101F1
Technical Report
Effective Date: November 9, 2017

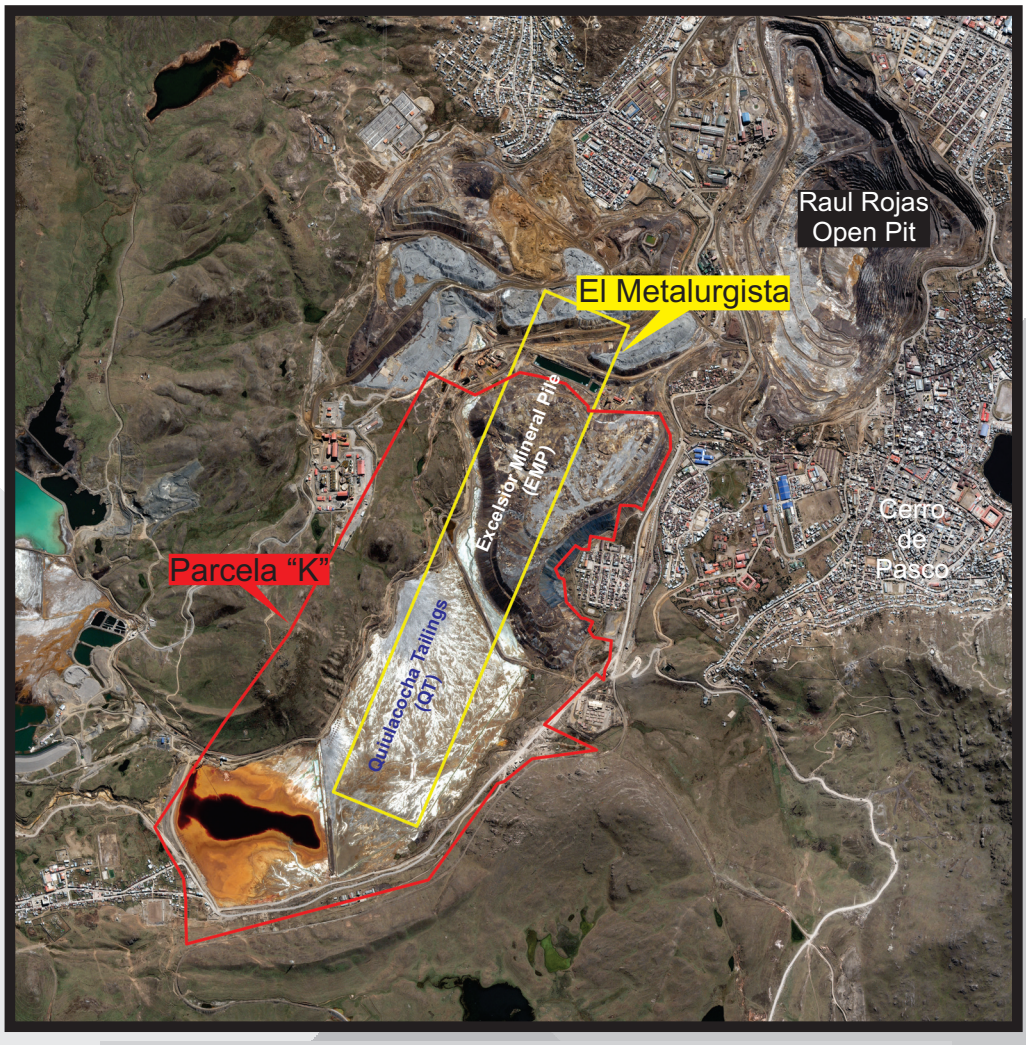
Michel Boily, PhD., geo.

GeNiUS PROPERTIES

The Excelsior Property

The Excelsior Mineral Pile (EMP) and Quiulacocha Tailings (QT) associated with the Cerro de Pasco Mine, Cerro de Pasco District, Altiplano Region, North-Central Peru

GENIUS PROPERTIES LTD.



Satellite view of the Cerro de Pasco area showing the ancient Raul Rojas open pit and the Quiluacocha Tailings (QT) and Excelsior Mineral Pile (EMP).

GÉON

CERTIFICATE OF QUALIFICATIONS
DATE AND SIGNATURE

I, Michel Boily, Ph.D., P. Geo. HEREBY CERTIFY THAT:

I am a Canadian citizen residing at 2121 de Romagne, Laval, Québec, Canada.

I obtained a PhD. in geology from the Université de Montréal in 1988.

I am a registered Professional Geologist in good standing with l'Ordre des Géologues du Québec (OGQ; permit # 1097). I have praticed the profession of geologist for the last 39 years.

I had the following work experience:

From 1986 to 1987: Research Associate in Cosmochemistry at the **University of Chicago**, Chicago, Illinois, USA.

From 1988 to 1992: Researcher at **IREM-MERI/McGill University,** Montréal, Québec as a coordinator and scientific investigator in the high technology metals project undertaken in the Abitibi greenstone belt and Labrador.

From 1992 to present: Geology consultant with **Geon Ltée,** Montréal, Québec. Consultant for several mining companies. I participated, as a geochemist, in two of the most important geological and metallogenic studies accomplished by the Ministère des Richesses naturelles du Québec (MRNQ) in the James Bay area and the Far North of Québec (1998-2005). I am a specialist of granitoid-hosted precious and rare metal deposits and of the stratigraphy and geochemistry of Archean greenstone belts.

I have gathered field experience in the following regions : James Bay, Quebec; Strange Lake, Labrador/Quebec; Val d'Or and Rouyn-Noranda, Quebec; Grenville (Saguenay and Gatineau area); Cadillac, Quebec; Otish Mountains, Quebec, Lower North Shore, Quebec,Sinaloa, Sonora and Chihuahua states, Mexico, Marrakech and Ouarzazate, Morocco, San Juan, Argentina, Nicaragua and central Peru

I am the author of the 43-101F1 Technical Report entitled : "The Excelsior property, The Excelsior Mineral Pile (EMP) and Quiulacocha Tailings (QT) associated with the Cerro de Pasco Mine, Cerro de Pasco District, Altiplano Region, North-Central Peru written for GENIUS PROPERTIES LTD. with an effective date of November 9, 2017.

I consent to the filing of this report with any stock exchange and any other regulatory authority and any publication by them for regulatory purposes, including electronic publication in the public company files on their websites accessible by the public.

As of the date of the certificate, to the best of my knowledge, information and belief, this Technical Report contains all scientific and technical information that is required to be disclosed to make the Technical Report not misleading.

The Qualified Person, Michel Boily, has written this report in its entirety and is responsible for its content.

I read the National Instrument 43-101 Standards of Disclosure for Mineral Projects (the "Instrument") and the report fully complies with the Instrument.

I am an independent qualified person, QP, according to NI 43-101. I have no relation to GENIUS PROPERTIES LTD. according to section 1.5 of NI 43-101 and thus I am independent of the Issuer. I am also independent of the Vendor. I am not aware of any relevant fact which would interfere with my judgment regarding the preparation of this technical report.

As of the effective date of November 9, 2017, to the best of my knowledge, information and belief, this technical report contains all scientific and technical information that is required to be disclosed to make the report not misleading.

_____
Michel Boily, PhD., Geo.
Dated at Montréal, Qc
November 9, 2017

DATE AND SIGNATURE ii
TABLE OF CONTENTS iv
ITEM 1 SUMMARY 1
ITEM 2 INTRODUCTION AND TERMS OF REFERENCE 8
ITEM 3 RELIANCE ON OTHER EXPERTS 10
ITEM 4 PROPERTY DESCRIPTION AND LOCATION 10
4.1- The "El Metalurgista" Mining Concession 10
4.2- "Parcela K" 12
4.3- Agreements 13
4.4- Mining Regulations in Peru 17
4.5- Environmental Regulations 19
ITEM 5 ACCESSIBILITY, CLIMATE, LOCAL RESOURCES, INFRASTRUCTURE AND PHYSIOGRAPHY 21
5.1- Accessibility 21
5.2- Climate 21
5.3- Local Resources and Infrastructure 23
5.4- Physiography 23
5.5- Fauna and Flora 23
ITEM 6 HISTORY 24
6.1- Mining Operations at Cerro de Pasco 24
6.1.1- The Paragsha Concentrator 25
6.1.2- The Quiulacocha Tailings (QT) 25
6.1.3- The Excelsior Mining Pile (EMP) 27
6.2- Historical Mineral Treatment and Recoveries at the Cerro de Pasco Mine 27
6.3- Metallurgical testing: Volcan Compañia Minera S.A.A. (2009) 30
6.4- Historical Mineral Resource Estimates 33
6.4.1- The Excelsior Mineral Pile (EMP) 33
6.4.1.1- Mineral Resources Estimates: Volcan Compañia Minera S.A.A (2004) 33
6.4.1.2- Mineral Resources Estimates: Volcan Compañia Minera S.A.A (2009) 35
6.4.1.3- Mineral Resources Estimate: CDPR (2013) 48
6.4.2- The Quiluacocha Tailings (QT) 51
6.4.2.1- Mineral Resources Estimates: Volcan Compañia Minera *S.A.A. (2009)* 57
6.4.2.2- Mineral Resources Estimate: BO Consulting S.A.C. (2012) 67
ITEM 7 GEOLOGICAL SETTING 71
7.1- Geology of the Peruvian Andes 71
7.2- The Miocene Metallogenic Belt of Central and Northern Peru 74
7.3- Geology of the Cerro de Pasco District 75
7.4- Geology of the Cerro de Pasco Area 76
7.5- Pb-Zn-Ag-Cu Mineralization at the Cerro the Pasco Mine 78
7.5.1- Quartz-Pyrite Body 80
7.5.2- Pipe-Like Pyrrhotite and Zn-Pb (Ag) Replacement Bodies 80
7.5.3- EW-Oriented Cu-Ag-(Au-Zn-Pb) Enargite-Pyrite Veins and Replacement Zn-Pb-(Ag) and Ag-Cu-Bi Bodies in Carbonate rocks 81
7.6- The Quiulacocha Tailings 82
7.6.1- Microscopic Observation of the Mineral Forming the Quiulacocha Tailings 88
7.7- The Excelsior Mineral Pile (EMP) 89
7.7.1- Rock Assemblages and Mineralogy of the EMP 89
7.7.1.1- Quartz–Pyrite Rocks 92
7.7.1.2- Volcanic Rocks 92
7.7.1.3- Carbonate Host Rocks 93
7.8- Mineralization in the QT and EMP 93
ITEM 8 DEPOSIT TYPE 93
ITEM 9 EXPLORATION 94
ITEM 10 DRILLING 94
ITEM 11 SAMPLE PREPARATION, ANALYSIS AND SECURITY 94

ITEM 12 DATA VERIFICATION 94
ITEM 13 MINERAL PROCESSING AND METALLURGICAL TESTING 94
13.1- Metallurgical Testing of the EMP Material (CDPR, 2012) 94
13.2- Redesigning of the Flotation Circuits 95
13.2.1- Lead Flotation Circuit 98
13.2.2- Zinc Flotation Circuit 98
13.3- Metallurgical Testing of the QT material (Centromin, 1998) 103
13.3.1- Mineralogy of the QT Material 103
13.3.2- Liberation of Metal-Bearing Minerals 104
13.3.3- Flotation Process 104
13.3.4- Metallurgical Testing of QT Material and Flotation Circuit (CDPR, 2012) 104
ITEM 14 MINERAL RESOURCE AND MINERAL RESERVE ESTIMATE 108
ITEM 16 MINING METHOD 108
16.1- Factors to Consider 108
16.2- Operational and Environmental Restrictions 113
16.3- Exploitation of the EMP 113
16.4- Exploitation of the QT 114
16.4.1- Factors to Consider 114
16.4.2- Mining 116
16.4.3- Internal Waste Deposit 116
16.4.4- Re-Pulping of the QT 121
ITEM 17 RECOVERY METHODS 124
ITEM 18 PROJECT INFRASTRUCTURE 125
18.1- Installations, Equipment and Components 125
18.2- Mining Installation and Industrial Area 125
18.2.1- Processing Plant 125
18.2.2- Acid Water Treatment Plant 126
ITEM 20 ENVIRONMENTAL STUDIES, PERMITTING AND SOCIAL OR COMMUNITY IMPACT 129
20.1- Hydrogeology and Environment 131
20.1.1- Hydrogeology of the Cerro de Pasco Area near the QP and EMP 131
20.1.2- Situation of the QT and EMP 131
20.1.3- Superficial Hydraulic Management 131
20.2- Environmental Management Plan 132
20.2.1- Residue Management Program 132
20.2.2- Ancillary Tailings Deposit 132
20.2-3- Modification of the Main Dyke 133
20.2.4- Air Quality Control Program 133
20.2.5- Superficial Waters Quality Control Program 133
20.2.6- Effluent Monitoring Program 133
20.2.7- Subterranean Water Quality Monitoring Program 133
20.2.8- Top Soil Deposit 137
20.2-9- Noise Control Program 137
20.2.10- Other Environmental Controls 137
20.3- Closure Plan 138
20.3.1- EMP 138
20.3.2- QT 138
20.4- Archeology and Paleontology Finds 141
20.5- Social Engagement 141
20.5.1- Community Relation Issues 144
ITEM 23 ADJACENT PROPERTIES 144
ITEM 24 OTHER RELEVANT DATA AND INFORMATION 144
ITEM 25 INTERPRETATIONS AND CONCLUSIONS 145
ITEM 26 RECOMMENDATIONS 152
26.1-Budget Breakdown 154
ITEM 27 REFERENCES 155

LIST OF FIGURES

Figure 1. Localization and boundaries of the El Metalurgista and Parcela "K" concessions. 11
Figure 2. Localization of the Cerro de Pasco (Zn-Pb-Ag (Cu)) Deposit in Peru 22
Figure 3. Classification of the Excelsior Mineral Pile (EMP) according to the types of mineralization, gangue material, degree of oxidation and provenance from the open pit. 34
Figure 4. Localization of the pit sample sites and RC drill holes performed by Volcan Compañia Minera S.A.A. in 2009 on the EMP. 31
Figure 5. 3D view of the EMP created from an extrapolated base defined by the intersection of the RC drill holes and by the altitude contour lines. 50
Figure 6. Interpolation of the sub-zones (1A, 1B, 1C, etc…) by the Nearest Neighbor (NN) method to establish their dimension within the block model. 55
Figure 7. a) Distribution of Zn+Pb (wt. %) concentrations within the EMP according to the different sub-zones, b) Distribution of Ag (g/t) concentrations within the EMP according to the different sub-zones. 56
Figure 8. Localization of the Auger drill holes performed by Volcan Compañia Minera S.A.A. in 2009 on the Quiulacocha Tailings, El Metalurgista Concession. 63
Figure 9. Geological map of Peru. 72
Figure 10. Regional geology of the Cerro de Pasco District. 77
Figure 11. Geology of the Cerro de Pasco Mine area. 79
Figure 12. Localization and definition of the Excelsior Mineral Pile (EMP) and Quiulacocha Tailings (QT) accompanied by the principal geographic features and infrastructures. 83
Figure 13. View of the Sector II of the Quiulacocha Tailings (QT). 85
Figure 14. View of Sector III of the Quiulacocha Tailings (QT). 86
Figure 15. View of the Sector II of the Quiulacocha Tailings (QT). 87
Figure 16. General view of the EMP. 90
Figure 17. Detailed view of the EMP which consists of various material including altered volcanic rocks, limestones, Pb-Zn mineralized rocks, pyrite-rich rocks and strongly oxidized rocks. 91
Figure 18. Proposed Zn circuit for the EMP material, CDPR. 102
Figure 19 a) Exploitation of the EMP (Phase I), b) Exploitation of the EMP (Phase II). 115
Figure 20 a) Exploitation of the EMP (Phase III), b) Exploitation of the EMP (Phase IV). 117
Figure 21. Longitudinal view of the different stages of mining operation on the EMP. 118
Figure 22. Closer view of the ancillary tailings deposit and the remaining and contingency water ponds a the border of the QT. 119
Figure 23. View of the future location of the secondary tailings deposit near the QT border. 120
Figure 24. Exploitation of the Quiulacocha Tailings (QT) by the construction of retaining rock walls. The construction material is provided by waste rock from the EMP. 122
Figure 25. Longitudinal view of the exploitation of the QT, CDPR. 123
Figure 26. View and description of the future industrial compound. 127
Figure 27. Proposed design of the processing plant, CDPR. 128
Figure 28. Proposed design of the acid water treatment plant, CDPR. 130
Figure 29 a) Right side channel at the margin of the Quiulacocha Tailings for acid water evacuation, b) Left side channel at the margin of the Quiulacocha Tailings for acid water evacuation. 134

LIST OF FIGURES (Ctnd.)

Figure 30 a) Principal pumping system associated with the Main Dyke, b) Secondary (contingent) pumping system associated with the Main Dyke. 135
Figure 31. Close-up view of the main dyke showing its extension outside the boundaries of Parcela "K". 136
Figure 32. Proposed plan for the EMP closure, Sector I, CDPR. 139
Figure 33. View of the floating dyke, Quiulacocha Tailings (QT). 140
Figure 34. Proposed closure plan of the QT, sectors II and III, CDPR. 142
Figure 35. View of the EMP and QT area after closure. 143

LIST OF TABLES

Table 1. Summary of historical plant recoveries at Cerro de Pasco Mine (Paragsha and San Expedito concentrators) 28
Table 2. Reagent consumption and lab level dosage at the Paragsha plant (Cerro de Pasco). 29
Table 3. Tests pits composite grades. 30
Table 4. Metallurgical recovery of tests pits composites. 31
Table 5. Plenge laboratory metallurgical test results for tests pits composites. 31
Table 6. Metallurgical test results from the Plenge laboratory for RC drill samples. 32
Table 7. Summary of the tests conducted on composite samples by the Cerro de Pasco laboratory. 32
Table 8. Metallurgical summary of the tests conducted on composite samples by the Plenge laboratory. 32
Table 9. Estimated metallurgical parameters for the EMP mineralized material. 7
Table 10. Assay database for the the pit samples (calicatas) collected in 2009 on the EMP. 36
Table 12. Summary of collected samples. 40
Table 13. Summary of samples within the different zones. 41
Table 14. QA/QC protocol comparing assay values for Cu, Pb, Zn and Ag performed by Cerro de Pasco and ALS Chemex laboratories on the same samples collected from the RC drill material from the EMP. 43
Table 15. Summary of external duplicate results. 42
Table 16. Summary of composites. 44
Table 17. Summary of statistics parameters for composite material, EMP. 45
Table 18. Summary of the Variogram Model. 45
Table 19. Block Model prototype. 46
Table 20. Composite Averages for Zn, Pb, Ag for different block model calculations, EMP. 47
Table 21. Summary of Historical Resources for the EMP, categorized as Indicated and Inferred, for Zn+Pb wt. % cutoffs of 0, 2 and 2.5 respectively. 48
Table 22. Block Model parameters. 49
Table 23. Defined limits of the sub-zones of the Block Model created by the Nearest Neighbor (NN) method within the block model. 52
Table 24. Example of Volume Search, EMP. 53
Table 25. Bulk Mineral Resources Estimate, EMP using 0.8 wt. % Pb cut-off. The Mineral Resources are subdivided so to differentiate into Ag-rich sub-zones (1C, 1D, 3A) and Pb+Zn-rich sub-zones (1A, 2A, 3B). 54

LIST OF TABLES (Ctnd.)

Table 26. Localization, intervals, parameters (dry weight, humid weight, specific gravity and humidity), and Ag, Cu, Pb and Zn assay values of the 2004 auger drill samples from specific sites, QT. 58
Figure 27. Comparison of statistical parametrs from the CIMM Peru and ALS Global laboratories concerning the auger drill samples collected in 2004 and 2012. 69
Table 28. Bloc model parameters, QTP, BO Consulting (2012). 70
Table 29. Search parameters, block model, QTP, BO Consulting (2012). 70
Table 30. Historical Mineral Resources (classified as Indicated) calculated in 2012 by BO Consulting for the QTP North and South. 71
Table 31. Optimistic scenario for the recovery of the EMP material. 96
Table 32. Probabilistic scenario for the recovery of the EMP material. 97
Table 33. Proposed Zn flotation circuit for processing the QT material; Rougher+Scavenger. 99
Table 34. Expected performance of the zinc cleaner circuit for the flotation processing of the EMP material. 100
Table 35. Expected performance of the lead rougher and scavenger circuit for the processing of the EMP material. 101
Table 36. General metallurgical balance for EMP material at a notional 10,000tpd throughput. 103
Table 37. Nature and composition of the metal-bearing minerals in the QT. 103
Table 38. Metallurgical testing on coarse material from the QTP, Sector I. 105
Table 39. Metallurgical testing on medium-coarse-grained material from the QTP, Sector II. 106
Table 40. Metallurgical testing on fine-grained material from the QTP, Sector III. 107
Table 41. Metallurgical balance, QT. 108
Table 42. Proposed Pb flotation circuit for the treatment of the QT material. Rougher+scavenger. 109
Table 43. Proposed Pb flotation circuit for the treatment of the QT material. Cleaner. 110
Table 44. Proposed Zn flotation circuit for the treatment of the QT material. Rougher+scavenger. 111
Table 45. Proposed Zn flotation circuit for the treatment of the QT material. Cleaner. 112

APPENDICES

Appendix 1. UTM coordinates of the El Metalurgista Concession using the PSAD56 and WGS84 datum. 160
Appendix 2. Legal Opinion, El Metalurgista Concession, CDPR. 161
Appendix 3. UTM Coordinates, elevation, depth, plunge and azimuth for the RC drill holes collared in 2009 on the EMP. 168
Appendix 4. Table 11, assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy. 171
Appendix 5. Log description of the 74 RC drill holes performed on the EMP in 2009 by Volcan Compania Minera S.A.A. 207
Appendix 6. QTP samples collected in 2012 for verification. 490

ITEM1 SUMMARY

Genius Properties Ltd. proposes, through the acquisition of the El Metalurgista and Parcela "K" concessions, to exploit the mineralized material contained within the Excelsior Mineral Pile (EMP) and Quiulacocha Tailing (QT) forming residues generated by the processing of the Cerro de Pasco Mine Pb-Zn-Ag-Cu ore located in east-central Peru. This report presents the different steps implemented by the company to attain this objective. Genius has come up with diverse scenarios including metallurgical testing and mineral processing, mining and recovery methods, project infrastructures, environmental studies and an appraisal of the social impact to the community.

The Excelsior project consists of the the El Metalurgista Concession and Parcela "K" surface land, the latter including the previous concession. Both are situated 310 km by road northeast of the capital city of Lima, at close proximity to the city of Cerro de Pasco and Cerro de Pasco mine, east-central Peru. El Metalurgista occupies an area of 95.74 ha and was optioned by Genius from Mr. Manuel Lizandro Rodríguez-Mariátegui, whereas the Parcela "K" surface land covers an area 293.5 ha and is in the process to be acquired by Genius.

Best historical Mineral Resources Estimates for the EMP generated "Indicated Resources"[+], with a Pb cut-off of 0.8 wt. %, of 13.74 Mt @ 0.09 wt. % Cu, 0.74 wt. % Zn and 64.6 g/t Ag with Pb+Zn wt.%=2.38; whereas the "Inferred Mineral Resources"[+] totaled 29.15 Mt @ 0.09 wt. % Cu, 0.76 wt. % Zn and 66.9 g/t Ag with Pb+Zn=2.30 wt. %. The combined "Inferred and Indicated Mineral Resources"[+] generated 42.89 Mt @ 0.09 wt. % Cu (85.1 M lb), 0.73 wt. % Pb (690.3 M lb), 1.59 wt. % Zn (1696.1 M lb) and 66.1 g/t Ag (91.1 M oz) with Pb+Zn= 2.33 wt. %. For the North and South Quiulacocha Tailings, the best historical estimate generated a total "Indicated Mineral Resources"[+] of 2.94 Mt @ 43.1 g/t Ag (4.1 M oz), 418 ppm Cu, 0.79 wt. % Pb (51.2 M lb) and 1.43 wt. % Zn (92.7 M lb). These estimates need to be updated into 43-101 compliant Mineral Resources Estimates.

[+] *The estimates presented above are treated as historic information and have not been verified or relied upon for economic evaluation by the Issuer or the writer. These are considered historical Mineral Resources and do not refer to any category of sections 1.2 and 1.3 of the NI-43-101 Instrument such as Mineral Resources or Mineral Reserves as stated in the 2010 CIM Definition*

Standards on Mineral Resources and Mineral Reserves. The explanation lies in the inability by the author to verify the data acquired by the various historical drilling campaigns and other sampling works. The author has read the documents pertaining to the description of the different methods used in the historical evaluation of the Mineral Resources. The Issuer has not done sufficient work yet to classify the historical estimates as current Mineral Resources or Mineral Reserves. Therefore, the Issuer is in the opinion that the above quoted resources for the EMP cannot be relied upon.

The Cerro de Pasco mine lies in the Miocene metallogenic belt of central and northern Peru that extends for most of 900 km along the Western Cordillera and the adjacent high plateaus provinces. The Cerro de Pasco district lies on the Andean Puna, at an elevation of 4,300 m ASL and exposes Devonian metasediments of the Excelsior Group, conglomeratic and sandstone red beds of the Permo-Triassic Mitu Group and Upper Triassic-Lower Jurassic carbonates (Pucará Group). Following multiple early Miocene deformation episodes, the region was affected by intense magmatic activity during the mid-Miocene, forming large diatreme-dome complexes in the Cerro de Pasco district.

The magmatic core of the Cerro de Pasco area consists of a large Miocene diatreme-dome complex, 2.5 km in diameter, which was formed by a succession of phreatomagmatic and magmatic events. Epithermal base metal mineralization took place mainly in carbonate rocks along the eastern margin of the magmatic complex. The Cerro de Pasco deposit is distinct by the occurrence of an N-S–trending, 1.5-km long, 250-m wide, and more than 550-m deep, funnel-shaped massive pyrite-quartz body that replaced mainly carbonate rocks from the Pucará Group, as well as, subordinately, the diatreme dome complex. At least five main pipe-like, up to 150-m-wide, massive pyrrhotite-dominated bodies have been recognized. They grade outward into massive Fe-rich sphalerite (up to 80% in volume) and galena. High-sulfidation mineralization took place prior to the formation of the pyrite-quartz body. The mineralization consists of E-W–trending Cu-Ag-(Au-Zn-Pb) enargite pyrite veins hosted by the diatreme breccia and includes at least eight zoned Zn-Pb-(Ag) and Ag-Cu-Bi replacement orebodies in the eastern part of the deposit.

The material for the Quiulacocha Tailings (QT) derives from the exploitation and processing of the polymetallic Zn-Pb-(Ag-Bi-Cu) deposit at Cerro de Pasco. It is located 1.5 km SSW of the

mine. The QT cover a surface of 114 ha and contain approximately 79 Mt tailings @ ~ 50 wt% pyrite. The tailings are partially overlain by the Excelsior Mineral Pile (EMP). During the first part of the 20th century, copper mineralization associated with enargite was mined with the flotation plant for the Cu-ore located in the southwestern part of the QT. The deposition of tailings at Quiulacocha ceased in 1992 after 50 years of operation. Two different types of tailings were distinguished: a) Cu-rich sulphide tailings and b), Zn-Pb-rich sulphidic tailings. The Cu-sulfide tailings are characterized by a mineralogy composed of pyrite, enargite, chalcopyrite, sphalerite and galena. The Zn-Pb-rich sulfidic tailings are defined by a mineralogy composed of pyrite, sphalerite, galena and pyrrhotite. The Quiulacocha Tailings have developed an oxidation zone with a thickness ranging from several mm to a maximum 25 cm (pH =1.9 to 4.8). The mineralogy of the oxidation zone is characterized by residues of pyrite, quartz and secondary phases such as jarosite, gypsum, siderite, and Fe-hydroxides, mainly goethite.

The Excelsior Mineral Pile (EMP) was filled from 1943 until 2000, initially as a deposit for rocks with non-economic Cu and later for non-economic Zn and Pb concentrations. The stockpile occupies an area of 94 ha and is located in the SW corner of the open pit mine at the bottom of a valley that consists of Devonian phyllites and shales. It contains 26,400,000 m^3 of fragmentary rocks and in part partly overlies the downstream Quiulacocha tailings. The EMP is made of rock fragments presenting an average size of 10 cm, which can reach up to 2.5 m in diameter. The stockpile consists of three terraces constructed by the release of fractured rocks at the slopes of the different terraces representing a mix of various rock types. The EMP is constituted mainly of three different assemblages: 1) sulfide-rich rocks from the quartz–pyrite ore body accompanied by Fe-oxide-rich oxidation products near the surface, 2) sericitized monzonites/volcanic rocks and 3), carbonate (dolomitic) rocks from the host rock formation. Metal-bearing minerals consist of sphalerite, tennantite, cerussite, enargite, galena (Ag-rich) and sphalerite.

Flotation tests were carried out in 2009 by Volcan Compañia Minera S.A.A. on samples collected from trial pits dug in the EMP. Then, further testing were conducted on ore-rich bearing zones with samples selected from RC drill holes fragments and then tests were completed on composite samples. Overall, the best case scenario yielded recovery rates of 36.69%

(Zn), 34.56% (Pb) and 35.73% (Ag in the Pb concentrate). However, in 2012 Cerro de Pasco Resources (CDPR) conducted a review of the existing historical metallurgical data produced by Volcan Compañia Minera S.A.A, Centromin, and Cerro de Pasco Copper Corporation. CDPR presented their findings to improve the recovery of Cu, Pb, Zn, and Ag contained within the EMP. New metallurgical testing was conducted at the Volcan laboratory in Cerro de Pasco. Investigations sought to maximize the efficiency of the metallurgical recovery by: a) Evaluating various new and conventional methods to improve the recovery of sulphides and oxides, b) Evaluating the impact of other operational parameters such as grind size and flotation residence time and c), Creating two flotation circuits one for sulphides and the second for oxides.

Recovery metallurgical testing were carried out by CDPR at a pilot plant in San Expedito (a small concentrator now decommissioned) to develop three scenarios for the project implementation. In an optimistic scenario, a 50 wt. %, Pb concentrate is produced with an 80 % recovery. A maximum zinc concentrate of 55 wt. % is obtained with a recovery of 85%, whereas a 63% recovery rate is attained for silver. CDPR new circuit was also designed to produce a copper concentrate through a separation stage of the bulk concentrate. The projected lead circuit will produce a bulk concentrate based on the optimistic scenario. The circuit will accommodate two rougher stages, one scavenger stage and a flotation circuit for the tailings first cleaner and scavenger concentrate generating a lead flotation of 0.14 wt. % Pb. In the second rougher stage, the lead oxides will be recovered and will be subject to a sulphidation process. The circuit will incorporate four cleaning stages. A bulk concentrate of 4.33 wt. % Cu and 43.03 wt. % Pb will be obtained in the fourth stage. The Zn circuit will include two rougher stages and one scavenger stage. In the second rougher stage, the zinc oxides will be recovered and will be subject to a sulphidation process. The circuit will also contain four cleaning stages. In the fourth stage, the achieved zinc concentrate is 55.00 wt. % Zn and will be processed in two flotation cells.

A series of metallurgical tests were conducted by Centromin in 1998 to evaluate the extraction of economic minerals from the QT via a flotation process. Samples were collected considering the material grain size since the flow of the tailings particles and subsequent sedimentation were sorted by gravitation. CDPR presented, based on Centromin historical results, expected metallurgical results including Cu, Pb, Zn and Ag grades and recoveries with a 3,000 tpd feed.

Estimated final grades of 50 wt. % (Pb), 55 wt. % (Zn) and 2800 ppm (Ag), corresponding to recoveries of 85.7%, 85.1% and 55.1% respectively were obtained. Data for a proposed flotation circuit (rougher+scavenger+cleaner) were put forward.

There were at least three historical attempts to establish Mineral Resources Estimates for the EMP and two proposed estimates for the QT. These estimates all have deficiencies that would render them, in their current state, non-compliant with the current NI43-101 norm and CIMM norms for Mineral Resources estimates. The best historical Mineral Resources estimates for the EMP and QT were presented above.

Exploitation of the QT and EMP material needs to take into account operational and environmental restrictions. For instance, the QT and EMP are located in an urban area with limited water resources for mining operations, whereas the extracted material contains a high sulfide content that will generate acid water.

Mining of the EMP should be highly mechanized and selective with the cut and loading done by hydraulic shovel and transport carried out by trucks and dump trucks. The removal and managing of the remaining rubble will be assigned to tractors, front loaders and graders. The mining operations will start in the SW sector, adjacent to the industrial area to be terminated in the sector adjacent to the Champamarca Urban Community, leaving for the last exploitation stage a berm of rubble (currently covered by a geomat). This berm will serve as a buffer zone separating the mining operations from the community.

Exploitation of the QT is restricted by several hurdles that need to be overcome, such as: space for dumping the ancillary tailings allowing waste storage until creating new areas inside the QT, creating areas to systematically store the waste material, using a limited amount of industrial water for the re-pulping operations, the high sulphide content and permanent lixiviation of the QT potentially producing acid waters. The proposed exploitation of the QT entails the construction of an “Ancillary Tailings Deposit” allowing waste dumping during the early exploitation periods, until the creation of internal spaces within the QT through the construction of rock fills retaining walls. The work will first consist of liberating areas within the

QT from the edge of the tailings through re-pulping and pumping of tailings. After clearing different areas, retaining walls will be built from various fronts with rock fill provided by waste material from the EMP. During the re-pulping processing, mud pumps with direct control system will be installed and the tailings will be humidified by the injection of water until a homogeneous pulp of constant volume is obtained and then directed toward the processing plant. Re-pulping of the QTP sludge will proceed by using pressurized water to transport it toward the processing plant where the pulp will be reconditioned before entering the plant. Spraying pressurized water is done so that the pulp migrates gravitationally from the work front towards the pool containing the pump which will aspire the pulp to a 30% to 60% solid. This stage will transform QT material into pulp of optimal physical characteristics ready for processing by differential flotation. The pulp transported to the processing plant will be send to collector tanks equipped with mechanical stirrers. The pulp pumped from these tanks will be sorted through a system of hydro-cyclones, with the overflow sent to a thickening tank and then to a differential flotation procedure while the hydro-cyclones underflow will be recycled to be grinded. The basic equipment required is: a) a conventional ball mill, b) a pumping system, c) re-pulping tanks, d) hydro-cyclones system and e), a thickening tank,

Mining the QT and EMP will require: a) Processing Plant, b) Acid Water Treatment Plant, c) Ancillary Tailings Deposit, d) Top soil deposit, e) Workshops, f) Offices, g) Basic installations, h) Truck yard, h) Industrial water network system and i), Electric energy network system. For economic, operational, environmental and social criteria, CDPR should use all available spaces located at the right side margin, NW of the QT and EMP sites within the Parcela “K”, to build the installations.

The processing plant should treat the mineralized material provided by the QT and EMP in a 30/70 proportion. The plant will receive the overflow pulp from the re-pulping hydro-cyclones containing 30% to 60% solid material. The pulp will proceed to a differential flotation system where it will produce initial bulk concentrates and final concentrates. A Zn, Pb, Ag initial bulk concentrate is generated from the EMP with an Ag–rich tailings from the QT undrgoing a cyanidation stage.

The Zn-Pb-Ag bulk concentrate will first go through bio-lixiviation before entering a solid/liquid separation phase. The produced Pb-Ag-rich solid phase will be submitted to another lixiviation process to recover silver and lead and finally be submitted to the refining stage. The liquid phase will pass through an iron elimination procedure followed by solvent extraction and electro-procurement. Finally an organic reactive is used for zinc extraction by acid mean and zinc cathodes are obtained by the application of electric power. The QT material obtained from the differential flotation banks will be sent to a cyanidation process to recover Ag after entering the refining stage. All liquid/solid residues used up in the cyanidation process enter a cyanide elimination procedure before being discharged to the new tailings as “waste”.

Construction of a water acid treatment plan is required. The precipitation of sulphate on surfaces where acid water drains suggested the presence of a high concentrations sulfur as well high contents of dissolved metals such as iron, zinc, copper, arsenic and manganese. High concentrations of dissolved sulphates imply a two stage treatment; the first one to eliminate the sulphates and a second stage to precipitate the left-over sulphates with the remainder of the metallic elements. The solid material produced during the first stage is separated via Flotation by Dissolved Air (FAD). During the second stage, muds produced are recirculated with High Density Muds (HDS); improving the kinetic and precipitation of dissolved metallic elements. After mixing the mud with lime, this solution will be directed to a first reactor filling it with the acid water and then in a second reactor injected with air or ozone. The reactor tanks feed a sedimentation pond where solid/liquid separation is carried out.

CDPR put forward an Environmental Management Plan consisting of several different programs, including: a) Residue management program, b) Ancillary tailings deposit, c) Modification of the Main Dyke, d) Air quality control program, e) Superficial waters quality control program, f) Effluent monitoring Program and g), Noise Control Program

During closure, the waste material processed from the EMP must be moved to different locations to that of the exploited material and must be enclosed in a neutral material containing limestone. After compacting, the waste material will be covered by a layer of impermeable material, a draining layer, a top soil layer and a cover of vegetation. This must be conducted with the

construction of a principal and a secondary draining systems. The layout of the discarded material from the EMP should not modify the current topography, which is a fundamental aspect of the Closure Plan that will influence the social perception and control the visual impact. The Closure Plan must include a reinforcement of the floating dyke and the main dyke must be rehabilitated or reconstructed. The internal waste pile must be flooded with sufficient water to avoid the generation of acid water.

Community members involved in relations with the Company must have full knowledge of the enterprise structure: parent companies, subsidiaries, community relations committee, number of concessions, acreage, activities in which the company is engaged, social, environmental, security policies, and the acquaintance with members of the company who have the power make decisions impacting the community. Genius strategy involves getting both communities in partnership principally concerning health issues, education and labor, the latter to provide work for both skilled and unskilled laborers. During the project, Genius will present opportunities for technical training.

The author strongly recommends the updating of the historical Mineral Resource Estimate established for the QT and EMP into Mineral Resources compliant with the current CIMM and NI43-101 norms. This reclassification entails the acquirement of Assay Certificates for data (including duplicates and standards) generated from 2004 to 2012, re-sampling of the EMP pits and RC drill material, possible twin holes and the calculation of sample density from material collected in different zones of the EMP. Resources recalculation, both for the EMP and QT, should be carried out with a software specifically designed for the task. A Pre-Feasibility Study is the next logical route Genius should take to justify continued investment in subsequent phases leading to exploitation.

ITEM 2 INTRODUCTION AND TERMS OF REFERENCE

On August 5, 2017, Genius Properties Ltd. of St-Sauveur, Québec, Canada, mandated Michel Boily (PhD, geo) to write a 43-101F1 Technical Report on the Excelsior Property located in the Cerro de Pasco District of Peru, near the city of Cerro Pasco, which constitutes a property of

merit for Genius Properties. The purpose of this report is to describe the geological, structural and metallogical characteristics of the property, describe the exploration work carried out by past mining companies, present a description of historical Mineral Resource Estimates and metallurgical testing. This report will also include a summary of recent metallurgical, environmental and proposed infrastructural works leading to the exploitation of the tailings and stockpile defining the Excelsior property and closure of the operations. It will comply with the CSX Exchange regulatory requirements and follow the guidelines and framework defined in the Form 43-101-F1 pertaining to National Instrument 43-101: "Standards of Disclosure for Mineral Projects". The author based his report on data, maps and reports provided by CDPR and Genius Properties. Data and information were also extracted from reports available in the public record and within the INGEMET website in Peru. Some of these reports were prepared before the implementation of NI 43-101 norms and did not follow the accepted rules and procedures. Although many authors of such reports appear to be qualified and the information was prepared to standards acceptable to the exploration community at the time, the data does not fully meet present requirements. The author does not take responsibility for the information provided from such sources. The author however believes the information provided is verifiable in the field, and that it is a reasonable representation of the mineralization. The author was prevented to visit the property due to the harsh climatic conditions.

The author has relied upon a limited amount of correspondence, pertinent maps and agreements information that described the Agreement into which Genius Properties Ltd. entered into the Excelsior project. The author has also reviewed the El Metalurgista Concession titles forming part of the Excelsior property and found that they were in good standing. The author does not accept any responsibility for errors pertaining to this information.

Units presented in this report use the metric system. Precious metal concentrations are given in grams of metal per metric ton (g/t) or in parts per million metal (ppm). Reference to base metals is reported in weight percent (wt. %) or ppm. Tonnage figures are in dry metric tons unless otherwise stated. Currency units used are the Canadian Dollar ($CAD) or United States of America Dollar ($USD), as specified. The weight and the measurement which are used in the course of this study are in conformity with the nomenclature of the international system (IS).

ITEM 3 RELIANCE ON OTHER EXPERTS

The author has read the Genius Properties Ltd. opinion concerning the legal status of the El Metalurgista Concession prepared on June 6, 2017 by Rodrigo, Elias and Medrano, Abogados; a legal firm located in Lima, Peru. The author has used excerpts of the document upon writing the following item.

ITEM4 DESCRIPTION AND LOCATION

4.1- The El Metalurgista Mining Concession

The El Metalurgista Concession is situated 310 km by road northeast of the capital city of Lima. It belongs to the Cerro de Pasco map sheet (22k) within the Department of Pasco, Province of Pasco, Simon Bolivar District. The district hosts multiple mining operations and is strongly associated with lead/zinc/silver sulphide ore deposits as well as large copper porphyries.
The Concession occupies an area of 95.74 hectares. The El Metalurgista claim lies between the city of Cerro de Pasco to the northeast, and the town of Quiulacocha to the southwest. The UTM coordinates of the concession boundaries are given in Appendix 1. The approximate center coordinates of the Concession are: 360699mE and 8817995mN (WGS84, Zone 18S) or Long. -76°16’25’’ and Lat. 10°41’24’’ (Figure 1). The Mining Concession was staked in 1972 and the title granted in 1989. It was acquired under a different system relative to the one currently in use. The title under such abrogated regime would include the “dumps, tailings and slag located within the area of the mining concession”. This is in contrast to the current system, in which the mining concession grants only the right to exploit “metallic” or “non-metallic” minerals. The Concession has achieved the granting of a firm and definitive concession (see Appendix 2). The Concession was granted under Legislative Decree No. 109, the former Peruvian Mining Law. It is good standing (as confirmed by the information obtained from INGEMET) and is recorded in file No. 20002396 of the Mining Rights' Registry of Huancayo. As per the information obtained from the Public Registry, the Concession is free and clear of recorded encumbrances (including securities on movable goods). As per the information available in INGEMMET, there are no

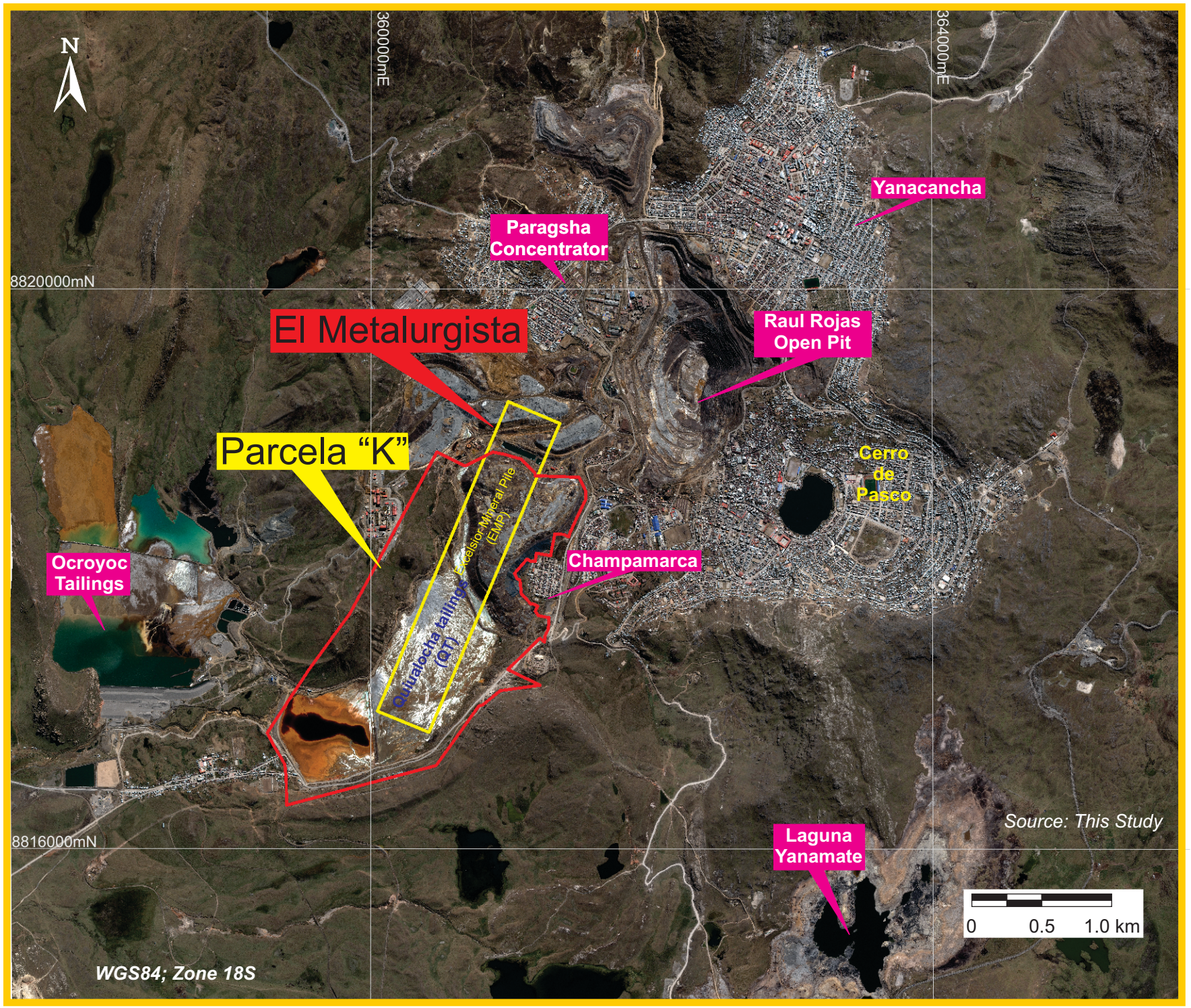


Figure 1. Localization and boundaries of the El Metalurgista and Parcela "K" concessions.

outstanding debts regarding the validity fees and minimum production penalties applicable to the El Metalurgista concession. According to the information obtained from the Public Registry, the registered title holder of the Concession is Victor Ramón Justo Eduardo Freundt Orihuela. Genius Properties Ltd. or its subsidiary is currently not recorded as the mining assignee of the Concession. However, the Agreement has already been submitted for registration by CDPR. Pursuant to Peruvian law, in order for any acts or agreements related to mining properties (such as the Agreement) to have enforceability before the State and third parties, they must be recorded with the Public Registry. The Agreement has been formalized in a public deed, but has not been recorded yet.

4.2- Parcela "K"

The Parcela "K" surface land (293.5 ha) falls outside and within the Excelsior Stockpile. Parcela "K" is situated in the Cerro the Pasco Province near the core of the urban district of Champamarca at an altitude of 4,300 m ASL. The center of Parcela "K" sits at latitude 10°39' S and longitude -76°00'W corresponding to UTM values of 361000mE and 88181850mN (WGS84; Zone 18S) (Figure 1). The northern and eastern boundaries of the Excelsior Stockpile coincides with the northeastern limits of Parcela "K" about 500 m to the southwest of the Cerro de Pasco Mine open pit. It is owned by Activos Mineros S.A.C. ("AMSAC"), a Peruvian State-owned company. AMSAC was established in 1999 to remedy all remaining liabilities of Centromin (late Peruvian State run mining company) concerning the Cerro de Pasco Mine and as such is the owner of material outside of the El Metalurgista Mining Concession and within Parcela "K".

AMSAC was nominated, by Supreme Decree, the company responsible to carry out the remediation and to establish agreements with private companies to transfer all accumulated wastes such as dumps and tailings, among them the Quiulacocha Tailings pond and the Excelsior Stockpile after the closure of the Cerro Pasco Mine. CDPR started in early 2012 to gain access over the entire area known as Parcela" K" and is planning to acquire the entire area. At the time, CDPR formed, with the Ministry of Energy and Mines and rural communities located within the area occupied by the stockpile and tailings, a "dialogue table" with the objective of suspending AMSAC activities to undertake a closure plan, and to transfer Parcela "K" to CDPR.

In conclusion, CDPR/Genius both expect soon to extend their mineral rights over the entire EMP following an agreement with Activos Mineros.

4.3- Agreements

An option agreement (the “Option Agreement”) dated February 14, 2017 was entered between Victor Ramon Just Eduardo Freundt Orihuela, (the “Vendor”) and Cerro de Pasco Resources S.A., (“Cerro de Pasco”). In accordance with article 165 of the Peruvian General Mining Law, the Vendor, being the sole and exclusive owner of the mining right of the "EL METALURGISTA" Concession (the “Concession”) located in the district of Simon Bolivar, Province and department of Pasco, has granted Cerro de Pasco an irrevocable and exclusive option to acquire 100% of the Concession (the "Option"), subject to compliance by Cerro de Pasco with the terms and conditions set forth in the Option Agreement.

The price for the transfer of 100% of the mining property is the sum of $USD853, 700 ("the Transfer Price"). The Option will remain in effect until November 30, 2017, unless this time limit is extended by mutual agreement. The term of the option holder is mandatory and voluntary for Cerro de Pasco. As a result, Cerro de Pasco may terminate the Option Agreement at any time and without cause, by issuing a notification to the Vendor by way through of a notary deed.

Cerro de Pasco can also acquire ownership of the Concession concomitant with this Option, giving Cerro de Pasco a mining right with regard to the Concession.

In accordance with the terms and conditions provided in the Option Agreement, once the Option will have been exercised by Cerro de Pasco, Cerro de Pasco will constitute a charge on the Concession in the form of the 2% royalty (the "Royalty") in favor of the Vendor and payable by Cerro de Pasco. The Royalty will be effective upon start of commercial production, will be applied to all the products coming from the Concession, and will subsist as long as there are products to be extracted therefrom.

The transfer of the Concession, in whole or in part, by Cerro de Pasco entails the transfer of obligation to pay the Royalty and in such case a third party purchaser shall be bound by the terms and conditions of the Option Agreement in such a way that the Vendor remains beneficiary of the rights to the Royalty.

Subject to Cerro de Pasco exercising the Option in accordance with the terms of the Option Agreement, and once the start of the commercial production is confirmed, Cerro de Pasco will have an option to buy back the Royalty from the Vendor ("Repurchase Option"), in exchange for the following consideration:

a) the sum of $US3,000,000.00 if Cerro de Pasco exercise the option to buy within the first 24 months of the start of commercial production; or

b) the sum of $US3,500,000 if Cerro de Pasco exercises the option to buy after 24 months of the verified start of commercial production and up to 36 months after the verified start of commercial production; or

c) the sum of $USD4,000,000 in case Cerro de Pasco exercises the option to buy after 36 months of the verified start of commercial production and up to 48 monthsafter the start of commercial production.

Pursuant to a merger agreement executed on November 9, 2017 by and between Genius Properties Ltd., ("Genius") and Cerro de Pasco (the “Merger Agreement”), Genius and Cerro de Pasco agreed to merge Cerro de Pasco with a branch of Genius to be established under Peruvian laws (“BranchCo”) such that existing security holders of Cerro de Pasco will become security holders of Genius (the “Transaction”).

GENIUS PROPERTIES LTD., is a corporation incorporated under the Canada Business Corporations Act, having a place of business at 22, Lafleur, suite 203, Saint-Sauveur, Québec, J0R 1R0; ("Genius") and CERRO DE PASCO RESOURCES S.A., is a corporation incorporated under Peruvian laws, having a place of business at Calle Manuel Gonzales Olaechea 401, San Isidro, Lima, Peru; ("Cerro de Pasco").

Genius is a Canadian mineral exploration company focused on developing projects with some of the world's most critical metals and minerals.

Cerro de Pasco currently holds mineral rights on the Above Ground Orebody contained within the Concession (the “Mineral Rights”). Cerro de Pasco is currently in negotiation with Activos Mineros in order to extend Cerro de Pasco’s interest to the surface rights of the Parcela “K” (the “Surface Rights” and collectively with the Mineral Rights, the “Property”).

The Transaction is subject to a number of conditions precedent, including the receipt of all requisite regulatory, corporate and shareholder approvals, including that of the Canadian Securities Exchange. Specific conditions that must be met in relation to the closing of the Transaction include, among others:

(i) the completion of a reorganization by Genius which will result in the spin-off of Genius’ properties;

(ii) the approval of the Transaction by the board of directors and the shareholders of both parties;

(iii) the approval of the Transaction by the CSE; and

(iv) the absence of material change in the business and operations of Cerro de Pasco and Genius.

Genius and Cerro de Pasco will enter into the merger agreement to amalgamate pursuant to the terms of applicable Peruvian laws and continue as one corporation on the terms and conditions set out in the merger agreement. Genius, with the full cooperation and assistance of Cerro de Pasco, shall use reasonable Best Efforts to obtain all orders required from the applicable Governmental Body and the CSE (subject to escrow conditions imposed by the CSE or applicable Laws) to permit the issuance and first sale of the Genius Securities issuable pursuant to the Transaction without qualification with, or approval of, or the filing of, any prospectus or similar document, or the taking of any proceeding with, or the obtaining of any further order, ruling or consent from, any Governmental Entity under any Canadian federal, provincial or territorial securities or other Laws or pursuant to the rules and regulations of any Governmental Entity administering such laws, or the fulfillment of any other legal requirement in any such jurisdiction (other than, with respect to such first resales, any restrictions on transfer by reason of, among other things, a holder being a "control person" for purposes of Canadian federal, provincial or territorial securities Laws).

Upon the fulfillment of the necessary conditions to this Agreement, the Parties shall jointly file with the relevant Peruvian Governmental Body, the Articles of Merger and/or such other documents as are required to be filed under Peruvian laws for acceptance by the relevant Peruvian Governmental Body to give effect to the Merger, pursuant to the provisions of Peruvian laws.

In accordance with the terms of the Merger Agreement, Genius will issue a sufficient number of common shares of its share capital to allow the current shareholders of Cerro de Pasco to hold, in the aggregate, 75% (subject to an increase in certain circumstances as described below) of the total number of common shares of Genius issued and outstanding after the Transaction.

Genius will also make cash contributions in the form of loans (the "Cash Contributions") to Cerro de Pasco in an aggregate amount of US$2,500,000 (a portion of US$250,000 of which has already been made) to be expended on the development of the Property, for metallurgical testing and to cover capital requirements related to community relations, permitting and general and administrative expenses.

The percentage of common shares to be held by the Cerro Shareholders may be increased pro rata if the Cash Contribution made by Genius is of a total amount of less than US$2,500,000.

As a result of the Proposed Transaction, the board of directors of Genius shall be comprised of six directors, four of which will be appointed by Cerro de Pasco and two of which will be current directors of Genius.

In summary, Cerro de Pasco and Genius shall effect the Proposed Transaction by merging Cerro de Pasco with a branch of Genius to be established under Peruvian laws, such that existing security holders of Cerro de Pasco will become security holders of Genius. In accordance with the terms of the Proposed Transaction, Genius shall : (i) issue a sufficient number of common shares of its share capital to allow the current shareholders of Cerro de Pasco to hold, after such issuance, in the aggregate, 75% of the total number of common shares of the Corporation issued and outstanding after the Proposed Transaction and, (ii) make a cash contribution in the form a loan to Cerro de Pasco in an aggregate amount of US$2,500,000, of which US$250,000 have already been made.

4.4- Mining Regulations in Peru

Under Peruvian mining regulations, mining concessions do not have a validity period; provided that all legal obligations such as: 1) payment of validity fees and 2), production penalties are

complied with. Thus, there are no conditions for their renewal. However, under the new minimum production regime (which will be in force on 2019) a mining concession (which includes the Concession) could be cancelled after 30 years, counted, in principle, as from the issuance of the mining concession title, if minimum production is not reached within such term. In the case of the Concession (because it was obtained before 31 December 2008), the abovementioned 30 year term shall be counted as from 2008.

Under the Mining Law, mining exploration, exploitation, mining labor, beneficiation and mining transport (except storage, reconnaissance, prospecting and trade) are carried out exclusively by means of concessions. A concession provides its titleholder with the exclusive right to undertake a specific mining activity within a determined area, but does not grant the titleholder the right to own the surface land where the concession is located nor exempts it from obtaining other additional permits required under law for performing its activities.

There are 4 types of concessions provided by the Peruvian Mining. The El Metallurgista Concession falls into the mining concession category. This is a property right, independent from the ownership of surface land on which it is located. It allows its holder to carry out exploration and exploitation activities (of either metallic or non-metallic substances) within the area established in the respective concession title, provided prior to the beginning of any mining activity, the relevant concession title is granted and other applicable administrative authorizations are obtained (e.g. environmental, use of water, use of explosives, etc.). Mining concessions are granted by INGEMMET.

Under Peruvian law, title over a concession does not grant its holder ownership or a possession title over the surface land under which it is located. Therefore, in order for the holder of a concession to develop the activities authorized by it, the latter has to purchase the corresponding surface land, reach an agreement with their owners for its temporary use or obtain the imposition of a legal easement by the MEM, which is rarely granted.

The Altiplano climate, although harsh, permits mining activities year round. There are mineral resources on the El Metalurgista and Parcela “K” concessions according to the 2005 CIM

Definition Standards. The Excelsior Mining Pile (EMP) and Quiulacocha Tailings (QT) contains sufficient mineralization for economic evaluation. There is sufficient unused land within the Parcela “K” concession to construct all the required mining installations and depots to exploit the EMP and QT.

4.5- Environmental Regulations

The development of economic activities in Peru, such as those related to the mining industry, are subject to a significant number of environmental related laws and regulations. The most relevant ones are, among others: a) General Environmental Law b) Organic Law for the Sustainable Exploitation of Natural Resources, c) Law on the National System of Environmental Impact Assessment and its regulations, d) Environmental Quality Standards for Water, e) Environmental Quality Standards for Air, f) Environmental Quality Standards for Soil, g) Environmental Quality Standards for Noise, h) General Law on Solid Wastes and its regulations. The environmental aspects of the mining industry are specifically governed, among other provisions, by the Environmental Regulations for Mining Exploration Activities, the Environmental Regulations for Exploitation, Beneficiation, Mining Labor, Mining Storage and Mining Transportation, the Law on Mining Environmental Liabilities and its regulations. These environmental laws and regulations govern the generation, storage, handling, use, disposal and transportation of hazardous materials, the emission and discharge of hazardous materials into the ground, air or water; and the protection of migratory birds and endangered and threatened species and plants. They also set forth environmental quality standards for noise, water, air and soil, which shall be considered for the preparation, assessment and approval of any environmental management instrument. The Ministry of Environment and other administrative agencies such as the MEM's General Directorate of Mining Environmental Affairs *(Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros,* "DGAAM") and the National Service of Environmental Certification for Sustainable Investments *(Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles,*"SENACE") have the authority to enact implementing regulations related to environmental matters.

Companies that carry out mining activities (which includes tailings, stockpiles and slag reprocessing) are obliged to perform in such a manner ensuring the protection of the environment by controlling and mitigating the environmental impact of their activities. Consequently, and according to applicable laws and regulations, the execution of mining activities require the prior approval of an environmental management instrument (i.e. Environmental Impact Study - "EIA", Semi detailed Environmental Impact Study - "EIAsd" or Environmental Impact Declaration - "OlA", as the case may be). The applicable environmental management instrument depends on the level of impact that the specific activity may generate to the environment. Projects are categorized as follows: a) Category 1: projects that imply the execution of activities with non-significant impact on the environment. This type of projects require the filing of an environmental statement *(Declaración de Impacto Ambiental, DIA before* the DGAAM, b) Category II: projects implying the execution of activities having a moderate impact on the environment. This type of projects require the approval of a semi-detailed environmental impact assessment *(Estudio de Impacto Ambiental Semi- Detallado, EIAsd*) by the DGAAM and is subject to process of public hearings in the locations where the project will be developed, c) Category III: projects that imply the execution of activities with significant impact on the environment (i.e. exploitation and/or beneficiation activities). This type of projects requires the approval of a detailed environmental impact assessment *(Estudio de Impacto Ambiental Detallad* 'EIAD. EIAs are approved by SENACE (SENACE is a specialized technical governmental agency, dependent of the Ministry of Environment, in charge of reviewing and approving EIA related to projects involving activities, works or services that may cause significant impacts to the environment). The approval process involves workshops and public hearings in the locations where the project will be developed.

When preparing any environmental impact instrument, mining titleholders must gather and analyze the social, environmental and economic concerns of the population that lives or works in areas surrounding the project, prior to the authorization of any activity. Mining titleholders must, along those lines, implement different public participation measures, prior to, and during the, preparation of the relevant DIA, EIAsd or EIA, as well as during its evaluation by the DGAAM or SENACE, as applicable. The relevant environmental management instrument must include a

public participation plan describing the measures that shall be implemented by the mining titleholder.

According to INGEMMET, the granting of mining concessions does not qualify as an "administrative measure" that potentially affect the rights of indigenous and native peoples, because it does not grant, per se, a right to explore and exploit mineral deposit (additional permits are required for those effects). Accordingly, the granting of mining concessions has not been included among the measures that require consultation procedures with indigenous peoples. The Ministry of Energy and Mines has established that consultation procedure is enforceable, if and when applicable, prior to the commencement of: a) exploration activities, b) exploitation activities and c), beneficiation activities.

ITEM 5 ACCESSIBILITY, CLIMATE, LOCAL RESOURCES, INFRASTRUCTURE AND PHYSIOGRAPHY

5.1- Accessibility

The El Metalurgista Concession is situated 170 km SE of Lima as crow flies. Traveling by car or 4 x 4 vehicle from Lima to Cerro de Pasco takes about 6 to 7 hours via Highway 20A provided there are no unforeseen hurdles (rock-falls, landslides, vehicular accidents, snowstorms, fog, etc.) (Figure 2). One can also travel by plane from Lima to the city of Jauja and then by car for 140 km to Cerro de Pasco.

5.2- Climate

At 4,330 ASL, Cerro de Pasco possesses an Alpine Climate. The town experiences two distinct seasons: a wet season lasting from November to April characterized by frequent rain and snow (1,847 mm) and a dry season extending from May through October with minimal rain (249 mm). Maxima and minima temperatures for December and June are: 13.0°C to -0.1°C and 12.7° to -4.0°C respectively, with the average yearly temperature hovering around 5.5°C.

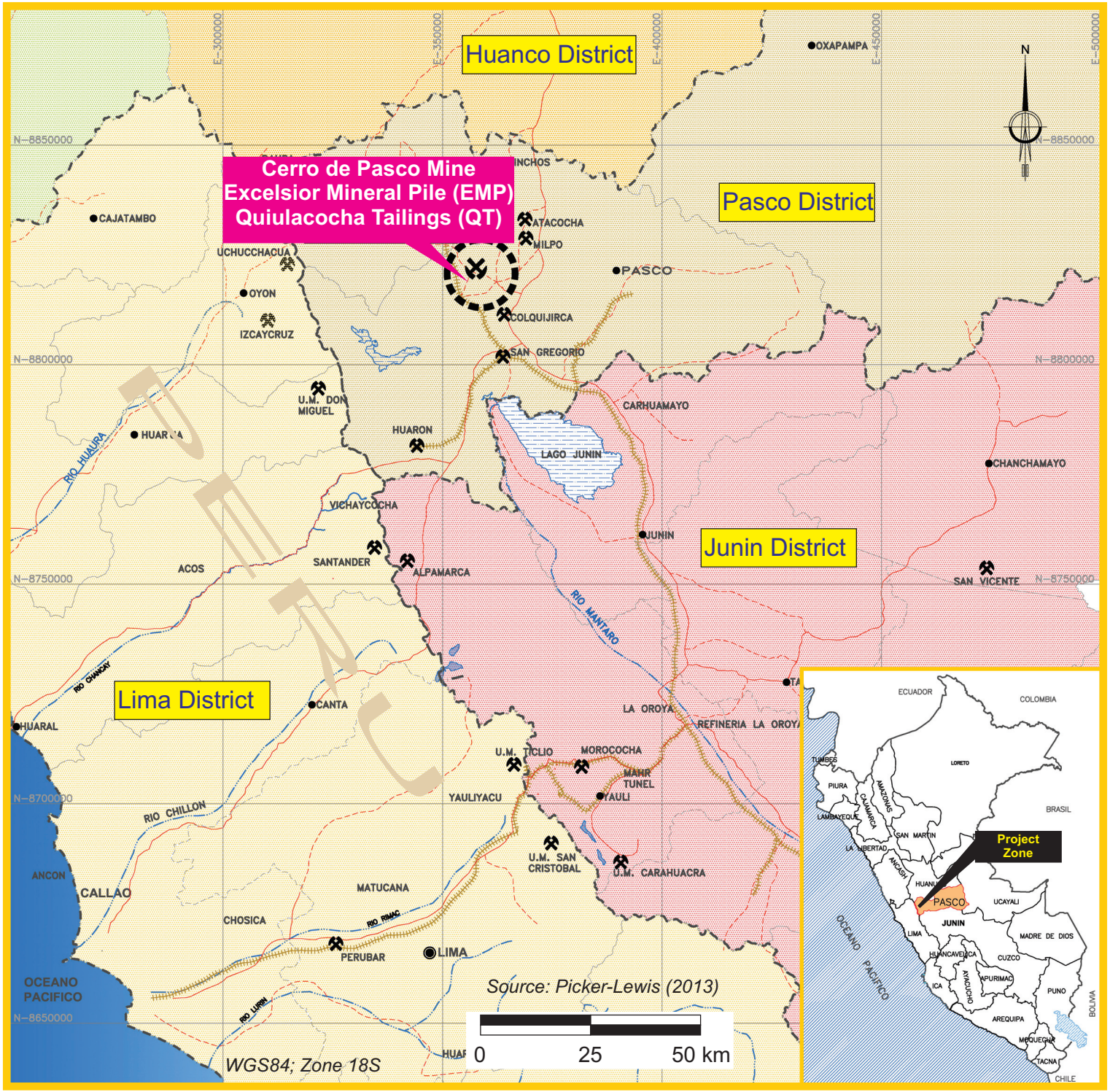


Figure 2. Localization of the Cero de Pasco (Zn-Pb-Ag (Cu)) Deposit in Peru

5.3- Local Resources and Infrastructure

Cerro de Pasco (population 66,252) is a mining town build on the development of a world-class Zn-Pb-Ag-Cu deposit that has been in production for more than a century. The El Metalurgista Concession sits immediately west of the Cerro de Pasco city limits. The site underwent continuing mining operations by Volcan Compañia Minera SAA and others. There is a long-standing tradition in support of the mining industry by the population who possesses various expertise tied to mining operations. Therefore, there is a skilled mining workforce at Cerro de Pasco, All goods and services needed for the project could also be procured in the capital Lima accessible by a paved road from Cerro de Pasco. The latter holds a university that includes a faculty of geology and possesses all the amenities and services such as electric power, railway, water service, modern hotels, two hospitals (one of which includes an intensive-care unit) and restaurants.

5.4- Physiography

The Project is within an "Altiplano-Puna" (upland plateau) in the "Sierra" (highlands) of west-central Peru. The Puna has been sculpted by glaciers flattening the terrain, forming valleys and depositing moraines. After the retreat of the glaciers, a series depression were filled by glacial meltwater and now by the pluvial recharges and seepages from the surrounding lands. Therefore, lakes and lagoons (Punrun, Acucocha, Huaroncocha, Shegue, Alcacocha) are principally of glacial origin. The capital, Cerro de Pasco, is located on the Bombon plateau, an extensive cold high-altitude plain flanked by the Western and Eastern Cordilleras that extend to the Junín region. The Pasco Province is the site of the most important watershed in the country; the Nudo de Pasco at the convergence of the various Cordilleras of the Andes. The Nudo de Pasco, consisting of a high Andean plateau, divides the northern and southern Andean Mountains.

5.5- Fauna and Flora

In the Peruvian Puna, such as near Cerro de Pasco, the fauna is not large and varied. The animal species included the grey deer of the Andes, the vizcacha, the condor, the taruca, the guinea pig

in addition to live camelids such as llamas and the vicuña. Other highland species are the wildcat, the skunk, the vulture, and various birds of the family of the partridges.

In the high Puna, grass and small stands of quenuales are present. Around 4,000 m, the quinual or quenual trees constitute remnants of ancient forests. Grasses predominate, such as the ichu grass and the chiligua.

ITEM 6 HISTORY

6.1- Mining Operations at Cerro de Pasco

Legend has it the Cerro de Pasco ore deposit was discovered by a shepherd, Huari Capcha who took the rocks collected from mineralized outcrops to build a crude kiln. By heating the rocks silver started to pour. The shepherd then told Don Jose Ugarte about his discovery. Ugarte, first miner on record in the district, began mining the silver ore in 1630.

High grade, near surface silver ore was nearly mined out during the earlier part of the 20th century. High grade copper ore with gold by-product was the focus of the mining activity for the next 60 years in the mining district leading to the formation of one of the largest mining corporation of Peru. In the early 1960s, copper ore was nearly depleted and the company started mining the lead-zinc silver sulphide ores.

The Cerro De Pasco Copper Corporation was founded by two mining entrepreneurs (Haggin and McCune), who staked the claims and began the modernization and expansion of facilities at the Cerro de Pasco mine which would become a major copper producer during the first half of the 20th century. The company then sold all of its Peruvian mining assets to the newly-formed and state-owned Empresa Minera Del Centro del Peru (Centromin) in 1974. From 1960 to 1990, the production at the Cerro de Pasco was evaluated at 10,000 t /day. The bulk of the ore materiel was processed through the Paragsha concentrator with a feed containing about 60 % ore from the open pit and 40% of underground ore. In 1999, Volcan Compania Minera S.A.A. acquired

Empresa Minera Paragsha, which included the Cerro de Pasco mining operation in 1999, after which the greater part of the Zn-Pb-Cu-Ag orobedies was extracted.

Einaudi (1977) stipulated a total of 38.3 Mt of ore material having a weighted average grade of 2.46 wt. % copper and 132 g/t Ag were produced between 1906 and 1976 from both underground and open-pit operations. Furthermore, 27.6 Mt of ore with a weighted average grade of 9.0 wt. % Zn, 3.6 wt. % Pb, and 94 g/t silver were extracted between 1955 and 1976 from both underground and open-pit operations. In 1980, the open pit and underground resources were estimated at 50 Mt with an average grade of 9.0 wt. % Zn, 3.5 wt. % Pb and 103 g/t Ag. Highbeam Research (1997), calculated in 1997 a district production around 4 Mt of zinc, 2 Mt of lead, 1 Mt of copper and 10 kt of silver, with lesser amounts of gold and bismuth.
Although the production was suspended in 2012, Volcan Compañia Minera S.A.A. still had a production of 6,000 tpd from the Paragsha and San Expedito concentrators and treated 399,000 t of ore, yielding 12,000 t of Zn, 5,000 t of Pb and 1.1 M oz of Ag as late as 2015.

6.1.1- The Paragsha Concentrator

The Paragsha Concentrator was commissioned in 1943 with an initial capacity of 700 t /day of copper ore. Since that time, the mill was expanded and modified several times and in 2012 was processing in excess of 12,000 t/day. The plant is still owned by Volcan Compania Minera S.A.A. Operations at the plant were halted on December 23, 2013 resulting from a lower production output at the underground mine and due to the production stoppage at the Raul Rojas open pit.

6.1.2- The Quiulacocha Tailings (QT)

The area of the Quiulacocha Tailings (QT) was formerly a natural lake receiving tailings from copper mineral processing, mainly enargite (Cu_3AsS_4), since the early 20th century, from a small now closed concentration plant located in the southeast border of the QT. From 1943 until 1992, the largest volume of tailings was issued from the Paragsha and San Expedito concentrators processing lead and zinc minerals. In 1992, the QT reached full capacity and now occupies an

area of 115 Ha. The residues from the Paragsha concentrator were sent, without previous classification or thickening, directly to the QT until 1965 at which point hydraulic back-fill started to be used in underground operation. From then to 1992, the residues were classified in cyclones, sending the thick portion (35%) to the mine as back fill and the fine portion (65%) to the QT. In the QT, there is a natural segregation of particle size, with the thicker sand particles in the higher part of QT proximal to EMP with fines migrating towards the tailings dam.

From 1997 to 2002, CENTROMIN carried out series of efforts and actions towards the surficial water management with the purpose of preventing sediments coming from the QT and EMP to contaminate the San Juan River. More recently, Activos Mineros S.A.C. performed a series of important groundworks in the area. A summary of the intervention on the QT by Centromin and Activos Mineros is detailed below:

1997-	Pilot parcels
1998-	3,400 m of internal ditches/trenches
	Pumping water system to the Ocroyoc tailings currently owned by Volcan
1999	Quiulacocha stabilizing berm
?-	Engineering detail of the acid water Neutralization Plant – (Golder Associates)
	Over 6,000 m of crest channel construction
	Closure Engineering Detail Study (CESEL)
	Reshaping the slope and overall stabilization of the tailings dam wall
	Intercepting screen to capture subterranean waters (Champamarca Community)
2008-2009	Installation of 60,000 m^2 of Geomat in the surrounding areas of the Champamarca community
2012-	Development of a Closure Plan (Approved by the Ministry of Energy and Mines, Directorial Resolution No. 253 -2012)
	Initial negotiations have been started with Cerro S.A.C. (ex Volcan Compañia Minera S.A.A.) for the construction and operation of a system for acid water treatment in QT

Finally, between 2003 and 2004, Cory Gold Mining completed drilling using an auger rig on portion of the QT.

6.1.3- The Excelsior Mining Pile (EMP)

The EMP contains from 85 to 95 Mt of predominately low grade mineralization extracted from the Raul Rojas Mine. When the Cerro de Pasco underwent privatization in September 1999; both the EMP and QT were given in a transfer option to Volcan Compania Minera S.A.A. for a one-year period, during which the company used the EMP to dump the stockpile from the Raul Rojas Mine until September 2000. Then, Volcan decided to return the EMP and QT to Centromin.

6.2- Historical Mineral Treatment and Recoveries at the Cerro de Pasco Mine

Data from the 1992 Annual Report of Centromin from the Cerro de Pasco Mine display the tonnage treated, head grades, lead and zinc concentrates and with Cu, Pb, Zn and Ag assays on the produced tailings, the latter providing an outline of the metallurgical balance in the QT during the 1983 to 1992 time period. CDPR believed the historically poor recoveries of metal at Cerro the Pasco are related to certain key factors.

The first one is the provenance of the ore treated. In general about 70% of then ore material was provided by open pit sources and 30% from underground workings (see the Table 1 for the location of the ore extracted). Each location represents different combinations of ore minerals and gangue types with very different geo-metallurgical characteristics. When an “optimal” blend of these various ores is not performed the recovery is very poor.

Other investigations have shown that particle size also played a significant part in determining recovery rates. Lead and zinc-bearing minerals exhibit different behavior depending on their grain size. The highest lead assays are associated with fine particles, whereas the highest zinc assays correspond to the coarse particles. According to CDPR, Volcan Compañia Minera failed to take into account the grain size during the flotation process. The poor configuration of the lead-silver and zinc flotation circuits may also explain the low recovery rate. Flotation banks built in parallel were

Table 1. Summary of historical plant recoveries at the Cerro de Pasco Mine (Paragsha and San Expedito concentrators)

SUMMARY OF METALURGICAL BALANCES BETWEEN 1983 AND 1992																								
						Copper Concentrate				Lead Concentrate				Zinc Concentrate				Tailings Grade Tested				Unknown Losses (%)			
		Head Grades				Grades			Recovery (%)	Grades			Recovery (%)	Grades			Recovery (%)								
YEAR	TONNAGE PROCESSED	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Ag (g/t)	Cu	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)	Pb	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)	Zn	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)	Cu	Pb	Zn	Ag
PARAGSHA (CERRO DE PASCO)																									
1983	1,978,670		3.10	8.12	101.49					51.66	5.49	950	72.11	1.66	49.10	185.00	86.63		0.75	1.20	48.7		-0.30	1.63	2.76
1984	2,024,653		3.04	8.21	116.23					51.17	5.13	1,117	72.92	1.72	49.07	168.00	86.06		0.70	1.20	56.6		-0.21	0.99	1.81
1985	2,022,215		3.02	8.36	112.11					51.28	5.31	1,080	73.20	1.72	49.30	172.00	87.08		0.60	1.16	52.4		1.70	1.13	0.70
1986	1,717,791		3.15	8.69	110.06					47.61	5.43	1,045	74.12	1.86	49.02	161.00	87.65		0.70	1.11	49.4		0.90	0.89	1.34
1987	2,069,027		3.17	8.55	117.44					49.64	5.50	1,136	75.11	1.79	40.36	159.00	87.49		0.65	1.05	50.6		0.12	0.44	1.38
1988	1,650,340		3.13	7.92	106.23					50.60	5.17	1,044	78.68	1.76	49.18	142.00	87.61		0.58	1.18	45.9		1.70	2.90	1.84
1989	2,060,240		2.62	7.20	85.22					51.16	5.09	968	80.18	1.10	49.42	125.00	86.92		0.50	1.04	37.8		-1.49	-1.84	-2.05
1990	2,020,820		2.76	7.21	84.41					50.73	5.27	959	78.18	1.37	49.39	130.00	86.13		0.56	0.99	34.7		1.32	0.60	1.84
1991	2,163,024		2.94	7.51	99.14					52.05	5.17	1,058	79.94	1.40	50.46	131.00	87.18		0.58	1.05	42.2		2.33	1.80	0.40
1992	1,908,065		3.26	7.02	106.25					62.67	5.94	1,036	77.08	1.65	50.17	133.00	84.73		0.76	1.30	49.9		2.73	2.04	1.66
SAN EXPEDITO (CERRO DE PASCO)																									
1983	89,979		3.33	8.53	104.23					50.10	7.24	985	49.60	1.68	49.50	147.00	85.83		0.94	1.22	47.0		-2.37	1.35	0.92
1988	6,023		3.59	6.63	132.63					43.48	6.70	1,027	61.30	2.64	46.86	190.00	75.53		0.75	1.15	51.7		-13.31	-4.72	-12.74
1989	24,202	2.56	0.36	0.66	98.37	22.49	2.08	548	82.67									0.43	0.10	0.37	47.7	2.22	0.87	4.57	3.71
1990	46,321	1.96	2.45	6.36	42.04	19.56	5.05	561	74.58	46.77	3.78	839	77.64	3.60	44.84	143.00	78.94	0.39	0.45	1.06	41.2	-6.84	10.10	5.12	4.71
1991	101,644	1.9	2.62	6.12	88.22	19.10	4.75	511	61.11	46.72	5.52	1,187	72.07	2.13	49.27	165.00	78.82	0.31	0.59	1.14	37.8	-3.70	-0.51	-1.54	1.74
1992	1,170		2.67	5.60	99.00					47.56	4.68	963	90.66	1.82	47.52	119.00	69.80		0.56	1.24	35.0		14.95	-7.98	-9.60
SAN EXPEDITO PYRITE (CERRO DE PASCO)																									
1984	95,046	24.13			402.51	40.00		678	90.39												47.3				-4.16
1985	102,258	22.9			304.69	39.93		663	90.89												45.6				-3.51
1986	128,376	23.34			380.57	39.21		645	92.82												49.0				-1.28
1987	105,233	24.47			413.17	41.09		667	93.90												48.8				-1.15
1988					413.17	41.09		667	93.90												48.8				-1.15
1989	60,692	25.41			378.29	41.39		626	97.38									2.77			29.3	-0.37			-0.56
1990	45,409	25.41			387.77	40.90		637	92.90									2.62			42.5	2.66			-0.57

Table 2. Reagent consumption and lab level dosage at the Paragsha plant (Cerro de Pasco).

REAGENTS CONSUMPTION AT MILL PLANT AND DOSAGE LAB LEVEL											
PARAGSHA MILL PLANT - CERRO DE PASCO											
Tonnage base : 6750 TMS/day											
REAGENTS	CONC.	PLACE	DOSAGE AT MILL PLANT cc/min			CONSUMPTION AT MILL PLANT Kilos/Tonne			DOSAGE AT LAB LEVEL One kilo sample		
			Maximum	Minimun	Average	Maximum	Minimun	Average	Maximum	Minimun	Average
LEAD FLOTATION											
Sodium Cyanide	2	Underflow secondary Hydrocyclone - 1	4000	2000	3100	0.017	0.009	0.013	2	1	1
	2	Underflow secondary Hydrocyclone - 2	4000	2000	3100	0.017	0.009	0.013	2	1	1
	2	First cleanear Froth	3000	400	1700	0.013	0.002	0.007	1	0	1
		Total	**11000**	**4400**	**7900**	**0.047**	**0.019**	**0.034**	**5**	**2**	**3**
Zinc Sulfate	30	Underflow secondary Hydrocyclone - 1	2000	300	400	0.128	0.019	0.026	13	2	3
	30	Underflow secondary Hydrocyclone - 2	2000	0	400	0.128	0.000	0.026	13	0	3
	30	Feeder mill bars - 3	1800	0	400	0.115	0.000	0.026	12	0	3
	30	First cleaner for Lead	3100	400	1150	0.198	0.026	0.074	20	3	7
		Total	**8900**	**700**	**2350**	**0.570**	**0.045**	**0.150**	**57**	**4**	**15**
Xanthate Z-11	6	Feeder pumps 15-16	5600	3150	4200	0.072	0.040	0.054	7	4	5
	6	Lead Scavenger	4450	1350	3000	0.057	0.017	0.038	6	2	4
Limestone		**Total Feeder mill bars - 1 Feeder mill bars - 2 Feeder mill bars - 3 Feeder pumps 15-16 Total**	10050	4500	7200	0.129	0.058	0.092	13	6	9
ZINC FLOTATION											
Copper Sulfate	10	Conditioner	40000	25000	30000	0.853	0.533	0.640	9	5	6
		Total	40000	25000	30000	0.853	0.533	0.640	9	5	6
Xanthate Z-11	5	Conditioners	15000	6000	10500	0.160	0.064	0.112	16	6	11
	5	Rougher II	2500	400	8700	0.027	0.004	0.093	3	0	9
	5	Scavenger I	6000	2000	4000	0.064	0.021	0.043	6	2	4
	5	Scavenger II	1500	800	1100	0.016	0.009	0.012	2	1	1
		Total	**25000**	**9200**	**24300**	**0.267**	**0.098**	**0.259**	**27**	**10**	**26**
Limestone		Conditioners									
		Box feeder Rougher I									
		Froth Rougher I									
		Second Cleaner Froth									

less performing due to the addition of several cells. Finally, adverse conditions occurred depending on the reagents used in the Pb-Ag and Zn extraction, Table 2 shows the main collector was xanthate Z-11 which had difficulty to cope with ore minerals extracted from different sites (lithologies) and with different metallurgical characteristics such as the degree of oxidation, pyritic waste material and siliceous rocks.

6.3- Metallurgical Testing: Volcan Compañia Minera S.A.A. (2009)

The flotation tests were first carried out by Volcan Compañia Minera on samples collected from trial pits dug in the EMP. Then, further testing were conducted on ore-rich bearing zones with samples selected from RC drill holes fragments and then tests were carried out on composite samples. Composite samples were treated only when the total Pb+Zn concentrations > 2.5 wt. %. Test pit samples were gathered from a 6 m depth and composited to represent five different populations corresponding to the established zones. The composite grades are presented in Table 3; with the recoveries presented in Table 4 using the Flotogan2835 as a conditioner. Averages recoveries obtained were: 35.9 % (Pb), 41.6 % (Zn) and 28.2 % (Ag). The same samples were also tested at the Plenge laboratory and even presented lower recovery rates (Table 5).

Zone	Description	# Sample	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Pb + Zn (wt. %)	Ag (g/t)	Cu (wt. %)
C-1	Low grade Pb-Zn stockpile on NW quadrant of EMP during 1999-2000	60	1.04	2.48	3.52	65	0.07
C-2	Low grade Pb-Zn stockpile on central part of EMP during 1999-2000	61	1.13	2.65	3.78	59	0.04
A-West	Top of older EMP, west site	62	1.15	2.13	3.28	45	0.10
A-South	Top of older EMP, south end	63	0.91	2.50	3.41	37	0.04
D	Low grade Pb-Zn surface between C-1 and C-2	64	1.19	2.10	3.29	95	0.09

Table 3. Tests pits composite grades.

			Recovery (%)		
Zone	**Test**	**Conditioner**	**Pb**	**Zn**	**Ag**
A-west	62	Flotigan2835	32.6	41.6	25.2
A-south	63	Flotigan2835	33.5	35.9	20.0
C-1	60	Flotigan2835	42.1	39.6	30.8
C-2	61	Flotigan2835	45.4	52.5	33.0
D	64	Flotigan2835	25.7	38.2	31.9
		Average	**35.9**	**41.6**	**28.2**

Table 4. Metallurgical recovery of test pit composites

Head Grades			Concentrates			Recoveries (%)		
Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)	Pb	Zn	Ag
1.11	2.35	59	43.2	46.4	1299	32.1	37.6	16.5

Table 5. Plenge laboratory metallurgical test results for test pit composites.

During the course of RC drilling performed by Volcan Compañia Minera in 2009, five samples from deeper zones of the EMP containing > 2.5 wt. % Pb + Zn were composited into one sample. Furthermore, all RC samples with Pb + Zn concentrations > 2.5 wt. % were regrouped into one major composite representing the entire EMP. Metallurgical testing carried out by Volcan and Plenge are presented in Table 6. Cerro de Pasco then produced the following concentrate grade and recovery rates from testing the general composite (Table 7), whereas the results from the Plenge laboratory are reproduced in Table 8.

No	Composite	Lab	Feed Grades			Recoveries (%)		
			Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)	Pb	Zn	Ag
2	5 selected DD	Plenge	0.95	2.75	46.6	35.10	34.00	19.40
3	General	Plenge	1.06	2.40	59.1	27.90	32.80	17.80
3	General	Cerro de Pasco	1.13	2.91	58.0	44.30	40.30	35.94

Table 6. Metallurgical test results from the Plenge laboratory for RC drill samples.

	Grades			Distribution		
Products	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)	Pb	Zn	Ag
Head grade	1.13	2.91	58.00	100.00	100.00	100.00
Pb conc	49.10	5.72	1557.37	44.30	2.01	35.94
Zn conc	1.06	46.60	108.40	2.35	40.31	6.16
Tailings	0.62	1.74	26.52	53.35	57.68	57.90
				% Industrial Recovery		
				41.6	37.9	33.8

Table 7. Summary of the tests conducted on composite samples by the Cerro de Pasco laboratory.

Concentrates	Grade (wt. %)	Containing	Recovery (%)	
Pb	42	1508 Ag (g/t)	28% Pb	25% Ag
Zn	46	---	34% Zn	---

Table 8. Metallurgical summary of tests conducted on composite samples by the Plenge laboratory.

In conclusions, Wheeler (2009) presented the best case metallurgical parameters determined from various metallurgical testing and from Volcan's experience with other marginal Pb, Zn and

Ag ores at the Cerro de Pasco mine (Table 9). Overall the best case scenario yielded recovery rates of 36.69% (Zn), 35.56% (Pb) and 35.73% (Ag in the Pb concentrate).

		Base Case (%)	Low (%)	High (%)
Processing Recoveries	Zn	36.69	34.83	41.60
	Pb	35.56	33.21	36.60
	Ag g/t in Pb conc.	35.73	31.86	26.10
Concentrate Grades	Zn	42.00	46.00	42.70
	Pb	30.00	48.00	46.30
	Ag g/t in Pb conc.	1209 g/t	1920 g/t	1700 g/t

Table 9. Estimated metallurgical parameters for the EMP mineralized material.

6.4- Historical Mineral Resource Estimates

6.4.1- The Excelsior Mineral Pile (EMP)

There were at least three historical attempts to establish Mineral Resources estimates for the EMP. These estimates all carry deficiencies that would render them, in their current state, non-compliant with the current NI43-101 and CIMM norms for Mineral Resources estimates.

6.4.1.1- Mineral Resources Estimates: Volcan Compañia Minera S.A.A. (2004)

In 2004, Volcan Compañia Minera S.A. which operated the Cerro de Pasco mine turned their attention on their “low Pb-Zn-Ag concentration” Excelsior Stockpile that constituted the waste material of their open pit and underground operations. The “Excelsior dump" had a useful life of approximately 26 years, from 1970 to 1996. The EMP underwent two distinct periods of dumping that formed at least three specific rock piles: a) Zone A forms the oldest lower pile, with an average height of 45 to 50 m to an altitude of 4330m. The lower EMP zone contains oxidized material, volcanic rocks, limestones, pyrite-rich rocks with copper-silver and pyrite-rich rocks with low content of Pb-Zn minerals (Figure 3), b) Material of Zone B was deposited on the platform formed by Zone A deposit. It consists mostly of volcanic rocks provided from the exploitation of the G3 cut on the west wall pit and to a lesser extent by limestones from the eastern wall H2 cut and c), Zone

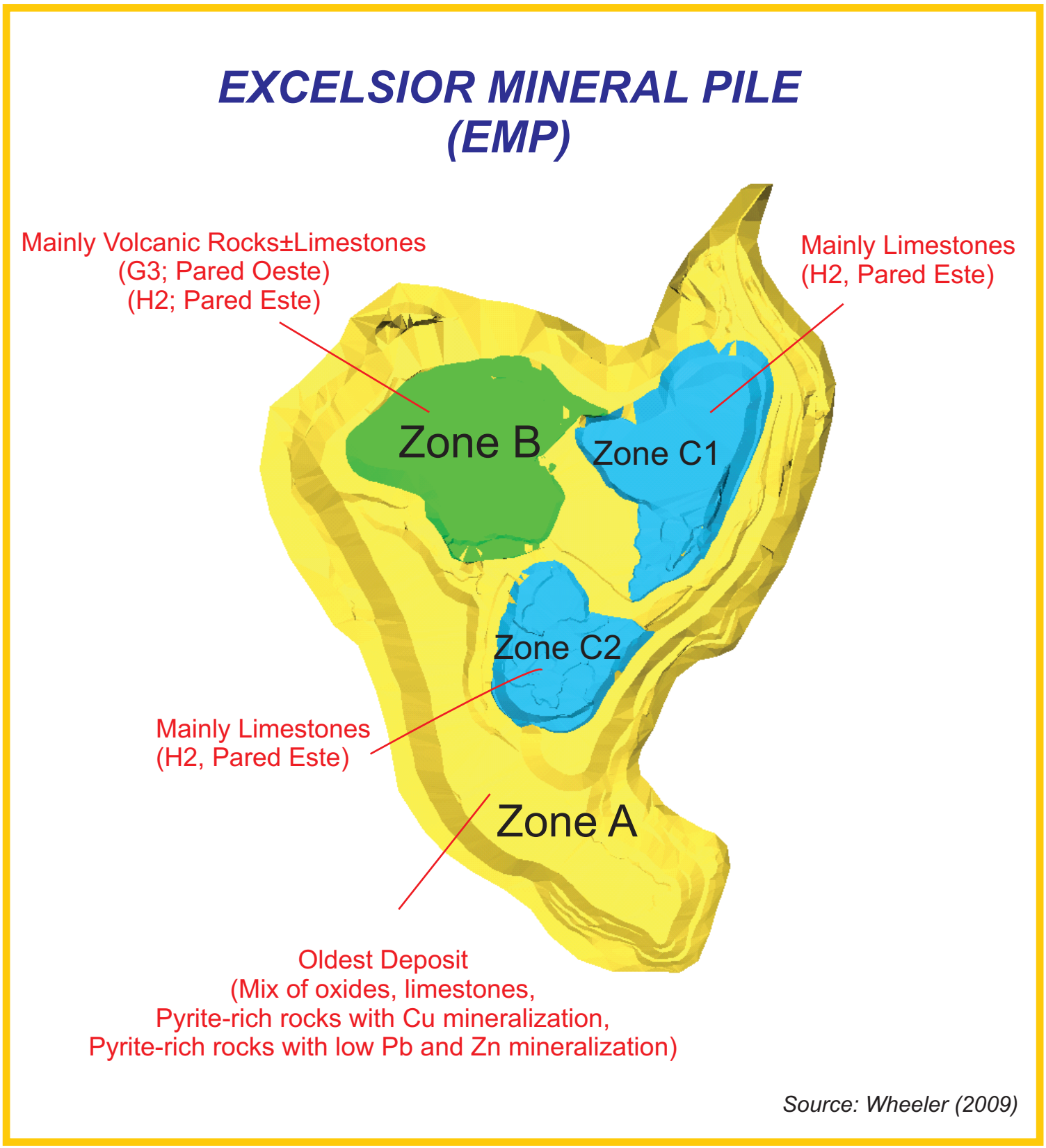


Figure 3. Classification of the Excelsior Mineral Pile (EMP) according to the types of mineralization, gangue material, degree of oxidation and provenance from the Raul Rojas open pit.

C also deposited on the Zone A platform is made up of limestones extracted from the eastern wall H2 cut.

Volcan Compañia Minera S.A.A. performed five RC drill hole in the EMP. The first five holes were collared in the material belonging to Zone A (the oldest dump site), whereas the sixth hole was drilled on the platform of Zone B. Sampling of zone C material at the surface provided average concentrations of 4.14 wt. % Pb, 1.84 wt. % Zn and 59 g/t Ag. Volcan contented Zone C contained approximately 10.4 Mt of mineralized material of which 5.2 Mt would be exploitable. Volcan surmised the 2004 drill holes cut only 15% of the Zone A thickness and thus estimated a tonnage of 11.0 Mt of low-grade mineralized rocks. Zone B was not evaluated. A total of 16.2 Mt of historical resources was inferred by Volcan

6.4.1.2- Mineral Resources Estimates: Volcan Compañia Minera S.A.A. (2009)

A restricted number of grab samples from the Excelsior stockpile was collected prior to 2009 to ascertain its economic value in Cu, Zn, Pb and Ag, These samples not used in the Mineral Resource estimate calculations nonetheless delineated the superficial zones classified as C1, C2 and D in addition to the other already defined zones (e.g. A, B, C; see section 6.4.1.1) (Figure 4).

Test pit sampling was carried out under the supervision of Volcan's Exploration Department with an excavator producing 50 to 60 kg of rock. Each sample was split to obtain a 30 kg sample from which a 2 kg portion was sent to the laboratory for geochemical analysis. The test pit samples were crushed and quartered via a Jones splitter to produce two 1.5 kg samples, the first one sent to Volcan's Cerro de Pasco laboratory and the second stored or sent to the ALS Chemex laboratory in Lima, Peru for check analyses (QA/QC) at a rate of 1 to 20 samples. A third 30 kg sample was conserved for metallurgical testing. The location of the test pits is reproduced in Figure 4 and the assay data are presented in Table 10.

74 reverse circulation (RC) drill holes were completed by AK Drilling International with two Foremost Prospector 4 x 4 Buggy Rigs. The drilling was supervised by the Cerro de Pasco Exploration Department which implemented a sample control. Samples were taken at 2 m depth

Table 10. Assay database for the the pit samples (calicatas) collected in 2009 on the EMP.

							PARAGSHA LABORATORY						ALS CHEMEX LABORATORY					
Zone	Station	Sample No.	M Coordinates		Elevation (m)	Depth (m)	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (oz/t)	Ag (g/t)	Pb+Zn (wt.%)	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (oz/t)	Ag (g/t)	Pb+Zn (wt.%)
			Easting	Northing														
C-1	-	BEX-001	8285	8629	4358	4.7	-	-	-	-	-	-	0.11	1.26	1.54	7.8	265.7	2.79
C-1	-	BEX-002	8309	8653	4358	6.2	-	-	-	-	-	-	0.17	0.8	1.9	1.4	47.8	2.70
C-1	-	BEX-003	8261	8653	4358	6.3	-	-	-	-	-	-	0.04	1.16	0.95	2.2	74.8	2.11
C-1	-	BEX-004	8213	8653	4358	6.0	-	-	-	-	-	-	0.04	0.47	0.48	2.9	99.8	0.95
C-1	-	BEX-005	8333	8677	4358	6.0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.72	1.71	2.5	83.9	2.43
C-1	-	BEX-006	8285	8677	4358	6.1	-	-	-	-	-	-	0.08	1.24	3.88	2.6	89.7	5.12
C-1	-	BEX-007	8237	8677	4358	6.2	-	-	-	-	-	-	0.08	0.35	0.85	0.8	27.3	1.20
C-1	-	BEX-008	8357	8701	4358	4.2	-	-	-	-	-	-	0.01	0.18	0.19	0.7	25.2	0.37
C-1	-	BEX-009	8309	8701	4358	6.1	-	-	-	-	-	-	0.02	0.23	0.6	0.5	18.0	0.82
C-1	-	BEX-010	8261	8701	4358	6.1	-	-	-	-	-	-	0.05	0.15	0.38	0.6	20.2	0.53
C-1	-	BEX-011	8213	8701	4358	6.0	-	-	-	-	-	-	0.13	0.2	0.72	0.8	28.8	0.92
C-1	-	BEX-012	8237	8725	4358	4.5	-	-	-	-	-	-	0.01	0.36	0.91	0.4	13.3	1.27
C-1	-	BEX-013	8261	8749	4358	5.5	-	-	-	-	-	-	0.03	0.36	1.11	0.7	22.3	1.47
C-1	-	BEX-014	8285	8725	4358	6.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.93	2.89	0.8	27.4	3.82
C-1	-	BEX-015	8333	8725	4358	5.8	-	-	-	-	-	-	0.12	0.29	0.33	4.7	162.0	0.62
C-1	-	BEX-016	8381	8725	4358	5.4	-	-	-	-	-	-	0.06	0.25	0.47	1.0	34.5	0.73
C-1	-	BEX-017	8405	8749	4358	4.8	-	-	-	-	-	-	0.07	0.23	0.45	0.9	30.5	0.69
C-1	-	BEX-018	8357	8749	4358	6.1	-	-	-	-	-	-	0.07	0.55	0.68	1.6	53.0	1.22
C-1	-	BEX-019	8381	8773	4358	6.0	-	-	-	-	-	-	0.17	1.27	2.11	1.6	54.2	3.38
C-1	-	BEX-020	8333	8773	4358	6.2	-	-	-	-	-	-	0.06	0.21	0.23	0.6	20.3	0.44
C-1	-	BEX-021	8405	8797	4358	6.0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.51	1.35	1.0	32.7	1.86
C-1	-	BEX-022	8357	8797	4358	6.1	-	-	-	-	-	-	0.05	0.39	1.32	0.6	20.4	1.71
C-1	-	BEX-023	8309	8749	4358	6.0	-	-	-	-	-	-	0.06	0.71	2.08	0.8	27.4	2.79
C-1	-	BEX-024	8213	8749	4358	6.0	-	-	-	-	-	-	0.05	0.12	0.53	1.0	33.8	0.65
C-1	-	BEX-025	8189	8725	4358	6.0	-	-	-	-	-	-	0.03	0.76	1.93	1.5	50.5	2.69
C-1	-	BEX-026	8165	8749	4358	6.0	-	-	-	-	-	-	0.02	0.46	1.33	0.9	31.6	1.79
D	-	BEX-027	8165	8653	4353	6.0	-	-	-	-	-	-	0.02	0.22	0.17	3.1	107.7	0.39
D	-	BEX-028	8117	8653	4353	6.1	-	-	-	-	-	-	0.43	2.76	2.11	6.9	237.0	4.87
D	-	BEX-029	8117	8605	4353	6.2	-	-	-	-	-	-	0.09	0.31	0.88	1.3	43.7	1.19
D	-	BEX-030	8117	8557	4353	6.1	-	-	-	-	-	-	0.25	1.47	1.26	4.2	145.5	2.73
D	-	BEX-031	8117	8509	4353	6.1	-	-	-	-	-	-	0.05	0.56	1.33	1.1	36.5	1.89
D	-	BEX-032	8165	8509	4353	6.0	-	-	-	-	-	-	0.09	0.55	0.93	1.3	43.7	1.47
D	-	BEX-033	8165	8461	4353	6.2	-	-	-	-	-	-	0.01	0.56	2.73	0.6	21.8	3.29
D	-	BEX-034	8213	8461	4353	6.2	-	-	-	-	-	-	0.03	0.4	2.68	0.9	29.5	3.08
D	-	BEX-035	8261	8509	4353	6.1	-	-	-	-	-	-	0.01	0.23	0.88	0.2	7.9	1.11
D	-	BEX-036	8261	8557	4353	6.2	-	-	-	-	-	-	0.02	0.57	1.41	1.3	46.1	1.98
D	-	BEX-037	8213	8605	4353	6.0	-	-	-	-	-	-	0.12	0.83	1.8	3.1	105.9	2.63
D	-	BEX-038	8165	8605	4353	5.9	-	-	-	-	-	-	0.14	0.54	0.57	2.5	84.5	1.11
D	-	BEX-039	8165	8557	4353	6.1	-	-	-	-	-	-	0.09	1.16	0.81	3.5	120.2	1.97
D	-	BEX-040	8213	8557	4353	6.0	-	-	-	-	-	-	0.09	1.8	2.14	5.3	183.0	3.94
D	-	BEX-041	8213	8509	4353	6.0	-	-	-	-	-	-	0.04	0.34	1.7	1.5	49.8	2.03
C-2	-	BEX-042	8048	8279	4356	6.0	-	-	-	-	-	-	0.01	1.46	3.14	0.7	23.4	4.60
C-2	-	BEX-043	8000	8279	4356	6.1	-	-	-	-	-	-	0.01	0.56	2.17	0.6	21.9	2.73
C-2	-	BEX-044	8072	8303	4356	6.2	-	-	-	-	-	-	0.04	0.61	0.98	1.0	33.4	1.59
C-2	-	BEX-045	8024	8303	4356	6.0	-	-	-	-	-	-	0.02	0.67	1.1	6.1	208.3	1.77
C-2	-	BEX-046	7976	8303	4356	6.1	-	-	-	-	-	-	0.01	0.78	1.69	0.4	12.7	2.46
C-2	-	BEX-047	8096	8327	4356	6.1	-	-	-	-	-	-	0.01	1.6	2.65	2.0	68.9	4.25
C-2	-	BEX-048	8048	8327	4356	6.1	-	-	-	-	-	-	0.01	0.55	1.59	0.9	32.1	2.14
C-2	-	BEX-049	8000	8327	4356	6.0	-	-	-	-	-	-	0.11	0.83	1.95	1.1	36.5	2.77
C-2	-	BEX-050	8120	8351	4356	6.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.98	3.02	0.8	27.8	4.00
C-2	-	BEX-051	8072	8351	4356	6.1	-	-	-	-	-	-	0.1	1.78	3.93	2.4	83.0	5.71
C-2	-	BEX-052	8024	8351	4356	6.0	-	-	-	-	-	-	0.06	0.73	0.82	4.4	151.0	1.55
C-2	-	BEX-053	7976	8351	4356	6.2	-	-	-	-	-	-	0.16	0.77	1.37	4.7	160.9	2.14
C-2	-	BEX-054	8144	8375	4356	4.2	-	-	-	-	-	-	0.02	0.44	1.13	0.6	21.4	1.57

Table 10. Assay database for the the pit samples (calicatas) collected in 2009 on the EMP.

							PARAGSHA LABORATORY						ALS CHEMEX LABORATORY					
Zone	Station	Sample No.	M Coordinates		Elevation (m)	Depth (m)	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (oz/t)	Ag (g/t)	Pb+Zn (wt.%)	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (oz/t)	Ag (g/t)	Pb+Zn (wt.%)
			Easting	Northing														
C-2	-	BEX-055	8096	8375	4356	6.1	-	-	-	-	-	-	0.03	0.62	3.02	1.5	52.1	3.64
C-2	-	BEX-056	8048	8375	4356	6.2	-	-	-	-	-	-	0.09	0.63	1.61	2.4	80.9	2.23
C-2	-	BEX-057	8000	8375	4354	6.1	-	-	-	-	-	-	0.05	0.73	1.59	2.2	75.6	2.32
C-2	-	BEX-058	8072	8423	4354	6.2	-	-	-	-	-	-	0.07	0.68	1.75	1.2	40.5	2.43
C-2	-	BEX-059	8024	8423	4354	6.0	-	-	-	-	-	-	0.05	1.35	2.07	5.2	179.7	3.42
C-2	-	BEX-060	7976	8423	4354	6.2	-	-	-	-	-	-	0.05	2.14	2.22	3.2	108.8	4.36
C-2	-	BEX-061	8096	8447	4354	6.2	-	-	-	-	-	-	0.03	1.79	2.33	2.5	85.3	4.12
C-2	-	BEX-062	8048	8447	4354	6.0	-	-	-	-	-	-	0.01	1.47	1.39	2.8	95.5	2.86
C-2	-	BEX-063	8000	8447	4354	6.1	-	-	-	-	-	-	0.13	0.9	1.73	3.7	126.8	2.62
C-2	-	BEX-064	8072	8471	4354	6.1	-	-	-	-	-	-	0.12	0.74	0.85	3.0	103.6	1.58
C-2	-	BEX-065	8024	8471	4354	4.1	-	-	-	-	-	-	0.12	0.77	2.33	2.0	67.6	3.10
C-2	-	BEX-066	8048	8495	4354	6.0	-	-	-	-	-	-	0.09	1.98	5.56	2.2	76.9	7.54
C-2	-	BEX-067	8000	8495	4354	6.0	-	-	-	-	-	-	0.06	0.41	0.83	5.6	191.8	1.24
C-2	-	BEX-068	8072	8519	4354	6.1	-	-	-	-	-	-	0.02	0.43	0.84	1.0	35.2	1.27
C-2	-	BEX-069	8024	8519	4354	6.2	-	-	-	-	-	-	0.04	0.59	2.09	1.2	40.8	2.68
C-3	-	BEX-070	7775	8600	4325	6.1	-	-	-	-	-	-	0.16	0.45	1.08	1.4	46.3	1.52
C-3	-	BEX-071	7800	8550	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.09	0.67	1.93	1.3	44.5	2.60
C-3	-	BEX-072	7825	8500	4325	6.1	-	-	-	-	-	-	0.05	0.95	2.91	1.0	33.8	3.86
C-3	-	BEX-073	7840	8450	4325	6.2	-	-	-	-	-	-	0.12	0.76	1.8	0.9	31.0	2.55
C-3	-	BEX-074	7841	8400	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.08	0.75	2.2	0.5	17.2	2.95
C-3	-	BEX-075	7845	8350	4325	6.2	-	-	-	-	-	-	0.19	2.55	1.75	5.1	173.1	4.30
C-3	-	BEX-076	7846	8300	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.48	0.81	1.88	1.6	55.9	2.68
C-3	-	BEX-077	7850	8250	4325	6.1	-	-	-	-	-	-	0.04	0.77	2.24	0.8	26.3	3.01
C-3	-	BEX-078	7850	8200	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.1	0.53	1.6	0.6	21.4	2.13
C-3	-	BEX-079	7925	8200	4325	6.1	-	-	-	-	-	-	0.05	0.59	1.97	1.0	34.0	2.56
C-3	-	BEX-080	7875	8150	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.09	0.89	1.92	1.2	41.8	2.81
C-3	-	BEX-081	7950	8150	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.05	0.24	1.82	0.7	22.9	2.06
C-3	-	BEX-082	7900	8100	4325	6.2	-	-	-	-	-	-	0.22	0.34	1.2	0.9	30.5	1.53
C-3	-	BEX-083	7975	8100	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.07	0.27	1.35	1.0	32.7	1.62
C-3	-	BEX-084	7925	8050	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.07	0.66	2.28	0.8	27.4	2.94
C-3	-	BEX-085	8000	8050	4325	6.2	-	-	-	-	-	-	0.18	0.38	1.69	0.7	24.6	2.07
C-3	-	BEX-086	7975	8000	4325	6.1	-	-	-	-	-	-	0.21	0.46	1.45	0.5	18.2	1.91
C-3	-	BEX-087	8025	8000	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.09	0.9	1.46	2.2	76.3	2.35
C-3	-	BEX-088	8025	7950	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.04	0.72	2.6	1.2	39.7	3.32
C-3	-	BEX-089	8075	7950	4325	6.2	-	-	-	-	-	-	0.08	1.07	2.97	2.7	93.3	4.04
C-3	-	BEX-090	8075	7900	4325	6.1	-	-	-	-	-	-	0.12	0.99	1.78	1.3	43.2	2.76
C-3	-	BEX-091	8126	7900	4325	6.0	-	-	-	-	-	-	0.03	1	2.97	0.8	25.9	3.97
C-3	-	BEX-092	8012	8186	4339	6.0	-	-	-	-	-	-	0.06	0.86	2.18	1.0	35.4	3.04
C-3	-	BEX-093	8092	8224	4339	6.2	-	-	-	-	-	-	0.04	0.51	1.53	0.7	25.1	2.04
A-East	-	BEX-094	8159	8305	4339	6.1	-	-	-	-	-	-	0.02	0.33	0.91	0.8	26.2	1.24
A-East	-	BEX-095	8219	8379	4339	6.2	-	-	-	-	-	-	0.04	0.29	1.11	1.1	36.3	1.39
A-East	-	BEX-096	8305	8433	4339	6.1	-	-	-	-	-	-	0.09	0.43	1.43	0.7	22.2	1.86
A-East	-	BEX-097	8380	8498	4339	6.1	-	-	-	-	-	-	0.05	0.31	0.99	0.9	30.3	1.31
A-East	-	BEX-098	8435	8583	4339	6.1	-	-	-	-	-	-	0.03	0.4	1.13	0.7	24.5	1.52
A-East	-	BEX-099	8462	8683	4339	6.0	-	-	-	-	-	-	0.04	0.35	1.33	0.5	18.0	1.68
A-East	-	BEX-100	8487	8774	4339	6.1	-	-	-	-	-	-	0.06	0.98	1.27	3.6	122.4	2.25
Ramp	-	BEX-101	8456	8744	4333	6.2	-	-	-	-	-	-	0.01	0.35	1.3	0.5	18.3	1.65
Ramp	-	BEX-102	8419	8658	4338	6.0	-	-	-	-	-	-	0.35	1	0.75	5.6	191.8	1.75
Ramp	-	BEX-103	8375	8579	4343	5.9	-	-	-	-	-	-	0.01	0.49	2.47	0.4	13.2	2.96
Ramp	-	BEX-104	8308	8493	4348	6.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.67	2.06	0.9	30.9	2.73
C-1	18	BEX-105	8337	8625	4355	6.0	<0.01	0.32	0.53	1.0	35.3	0.9	-	-	-	-	-	-
C-1	17	BEX-106	8260	8607	4355	6.1	0.04	0.83	1.47	5.5	187.4	2.3	-	-	-	-	-	-
D	16	BEX-107	8087	8578	4351	6.0	0.33	1.48	1.47	2.1	70.5	3.0	-	-	-	-	-	-
D	9	BEX-108	8127	8705	4350	6.0	0.11	0.77	1.50	1.7	57.3	2.3	-	-	-	-	-	-

Table 10. Assay database for the the pit samples (calicatas) collected in 2009 on the EMP.

							PARAGSHA LABORATORY						ALS CHEMEX LABORATORY					
Zone	Station	Sample No.	M Coordinates		Elevation (m)	Depth (m)	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (oz/t)	Ag (g/t)	Pb+Zn (wt.%)	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag (oz/t)	Ag (g/t)	Pb+Zn (wt.%)
			Easting	Northing														
D	8	BEX-109	8094	8742	4350	6.1	0.03	0.59	0.98	1.4	46.3	1.6	-	-	-	-	-	-
D	7	BEX-110	8086	8820	4349	6.0	0.04	0.39	0.53	1.7	57.3	0.9	-	-	-	-	-	-
D	15	BEX-111	8000	8562	4351	6.1	<0.01	0.31	1.74	0.5	17.6	2.1	-	-	-	-	-	-
D	14	BEX-112	7961	8548	4346	6.0	0.02	0.31	0.92	0.9	32.0	1.2	-	-	-	-	-	-
A-OEast	13	BEX-113	7873	8561	4339	6.0	0.02	0.49	1.26	1.3	43.0	1.8	-	-	-	-	-	-
A-OEast	10	BEX-114	7850	8614	4335	6.0	0.24	3.28	1.25	2.6	89.3	4.5	-	-	-	-	-	-
A-OEast	6	BEX-115	7825	8669	4334	5.7	0.01	0.25	1.01	0.6	22.0	1.3	-	-	-	-	-	-
A-OEast	5	BEX-116	7777	8695	4333	5.8	0.12	0.81	2.42	0.8	28.7	3.2	-	-	-	-	-	-
A-OEast	1	BEX-117	7768	8831	4333	6.0	0.01	0.59	1.92	1.5	50.7	2.5	-	-	-	-	-	-
A-OEast	2	BEX-118	7718	8800	4331	5.8	<0.01	0.59	1.11	2.4	83.8	1.7	-	-	-	-	-	-
A-OEast	3	BEX-119	7693	8751	4329	6.0	<0.01	0.46	3.33	0.5	15.4	3.8	-	-	-	-	-	-
A-OEast	4	BEX-120	7729	8710	4330	6.2	0.02	0.45	2.60	0.5	15.4	3.1	-	-	-	-	-	-
A-OEast	12	BEX-121	7761	8561	4323	5.8	0.03	0.71	1.92	1.4	46.3	2.6	-	-	-	-	-	-
A-OEast	11	BEX-122	7813	8590	4324	6.0	0.18	0.59	1.10	0.9	32.0	1.7	-	-	-	-	-	-
A-OEast	19	BEX-123	7844	8534	4324	6.0	0.05	0.64	1.33	1.3	43.0	2.0	-	-	-	-	-	-
A-OEast	20	BEX-124	7783	8507	4324	6.0	0.05	0.90	1.55	1.4	46.3	2.5	-	-	-	-	-	-
A-OEast	21	BEX-125	7806	8466	4323	5.7	0.04	0.55	1.54	0.9	32.0	2.1	-	-	-	-	-	-
A-OEast	22	BEX-126	7885	8481	4325	6.0	<0.01	0.48	0.94	0.6	22.0	1.4	-	-	-	-	-	-
A-OEast	23	BEX-127	7880	8431	4324	6.1	0.02	0.28	0.79	0.8	26.5	1.1	-	-	-	-	-	-
A-OEast	24	BEX-128	7806	8375	4324	6.1	0.10	0.58	1.35	1.0	35.3	1.9	-	-	-	-	-	-
A-OEast	33	BEX-129	7856	8064	4324	6.0	0.01	0.43	1.43	0.9	29.8	1.9	-	-	-	-	-	-
A-OEast	30	BEX-130	7819	8158	4324	6.1	0.07	0.40	1.07	1.7	59.5	1.5	-	-	-	-	-	-
A-OEast	36	BEX-131	7976	7963	4327	4.5	0.07	2.82	1.02	7.2	246.9	3.8	-	-	-	-	-	-
A-OEast	T-25	BEX-132	7814	8218	4324	6.1	0.03	0.72	1.81	1.2	41.9	2.5	-	-	-	-	-	-
A-OEast	26	BEX-133	7810	8271	4322	6.0	0.01	0.89	2.76	1.5	50.7	3.7	-	-	-	-	-	-
A-OEast	T-22	BEX-134	7811	8321	4324	6.0	0.17	0.56	1.32	1.2	41.9	1.9	-	-	-	-	-	-
C3	25	BEX-135	7873	8371	4339	6.0	0.09	1.08	2.83	1.9	63.9	3.9	-	-	-	-	-	-
C3	27	BEX-136	7874	8276	4338	5.8	0.04	0.79	2.16	2.4	83.8	3.0	-	-	-	-	-	-
C3	28	BEX-137	7894	8238	4339	6.0	0.04	0.79	1.14	1.5	51.8	1.9	-	-	-	-	-	-
C3	29	BEX-138	8008	8231	4341	5.9	0.02	0.32	0.93	0.8	27.6	1.3	-	-	-	-	-	-
C3	31	BEX-139	7919	8160	4340	6.0	0.11	0.52	1.44	2.2	73.9	2.0	-	-	-	-	-	-
C3	32	BEX-140	8055	8170	4340	6.1	0.11	0.79	1.60	1.9	63.9	2.4	-	-	-	-	-	-
C3	34	BEX-141	8033	8096	4340	6.1	0.05	0.43	1.53	1.0	33.1	2.0	-	-	-	-	-	-
C3	35	BEX-142	8068	8003	4340	5.9	0.03	0.79	2.57	1.1	37.5	3.4	-	-	-	-	-	-
C3	37	BEX-143	8113	7962	4340	5.8	0.01	0.62	1.97	1.3	44.1	2.6	-	-	-	-	-	-
A-South	38	BEX-144	8196	7905	4325	6.0	0.26	0.68	2.16	1.7	58.4	2.8	-	-	-	-	-	-
A-South	39	BEX-145	8148	7854	4324	6.1	0.06	0.66	2.68	1.9	63.9	3.3	-	-	-	-	-	-
A-South	40	BEX-146	8173	7808	4324	6.0	0.04	0.29	1.00	1.5	51.8	1.3	-	-	-	-	-	-

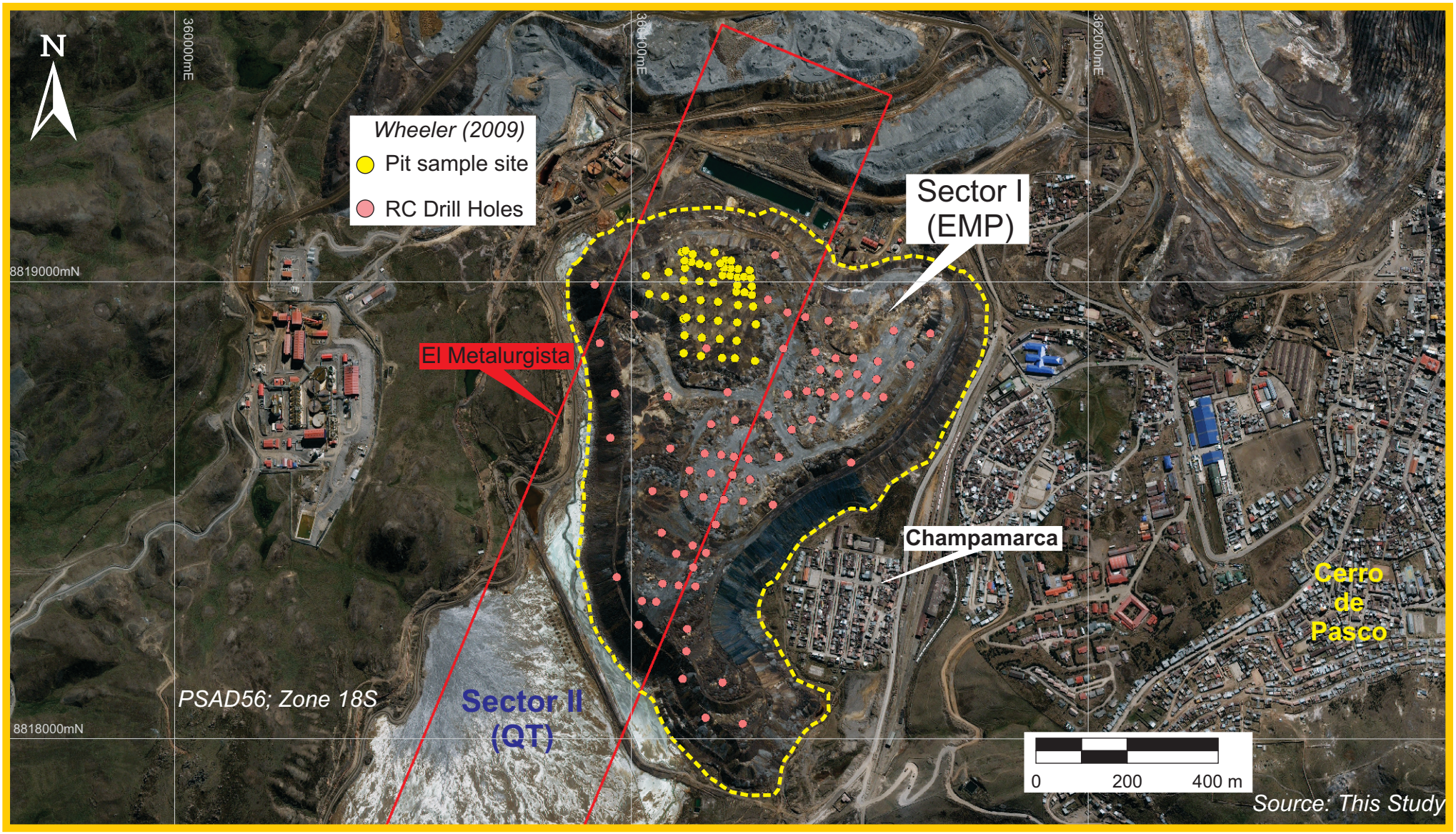


Figure 4. Localization of the pit sample sites and RC drill holes performed by Volcan Compañia Minera SAA in 2009 on the EMP.

intervals. Each sample was put on a large plastic bag, numbered on the inside and outside, and then sealed. RC rock sample were weighted in the Cerro de Pasco laboratory facilities upon reception and the drill recovery rate was calculated against a theoretical recovery rate for a comparable drill hole size. Each sample was dried and weighted again and a uniform density of 2.43 g/cm^3 was adopted. The dry sample was quartered with a Jones splitter to obtain two 1.5 kg units, one for assaying in the Cerro de Pasco laboratory and the second unit sent at rate of 1 to 20 for check analyses (QA/QC), the remainder being stored. A 5 kg sample was kept for metallurgical testing. The localization of the 74 RC drill holes are reported on Figure 4. Their UTM ccordinates, azimuth, depth and plunge are reproduced in Appendix 3, the assay data for Pb, Zn, Cu and Ag are given in Table 11 (Appendix 4) and the log results of each hole found in Appendix 5.

The following table summarizes the parameters provided by the drill holes and pits samples yielding the data used in the Mineral Resources estimate by Wheeler (2009).

	Number	Samples	Length (Depth) m
RC Holes	74	2191	4374
DD Holes	6	207	352
Calicatas	157	157	896
Total		**2552**	**5622**

Table 12. Summary of collected samples.

Wheeler's modeling and resources estimation relied strongly on the regrouping of rocks forming the EMP into specific zones according to their main periods of deposition. Thus:
Zone A constituted the deepest and oldest part of the stockpile with a height varying from 50 to 70 m. The zone is composed of a mix of materiel of different lithologies, issued from waste excavated in the main Cerro open pit that included oxides, volcanic rocks, limestones, pyrite-rich rocks mineralized in Cu-Pb and pyrite-rich rocks having low concentrations of Pb and Zn. Zone B was deposited on the top of Zone A in the NW corner of the stockpile of Zone A. It contains

principally volcanic rocks from the waste stripping of cut G3 (Pared Oeste) and include a small amount of limestones from cut H2 (Pared Este). Zones C1 and C2 were dumped in the NE corner and at the center of Zone A stockpile (Figure 3). The materiel is mainly composed of limestones mined from the H2 cut (Pared Este). Zone D is located between Zones C1 and C2 and consists of limestones having variable Pb-Zn-Ag grades extracted from cut H2 (Pared Este).

Wireframe models of each zone, except for Zone D which was included with Zone A, were composed to assign the sample data to a specific zone as demonstrated in the following table:

Zone	Sample Type	Number	Samples	Length (Depth) m
A	RC holes	73	1881	3755
	DD holes	6	169	284
	Calicatas	84	84	505
	Total	163	2134	4544
B	RC holes	2	10	20
	DD holes	1	12	17
	Calicatas	2	2	12
	Total	5	24	49
C1	RC holes	18	155	309
	Calicatas	32	32	187
	Total	50	187	196
C2	RC holes	15	109	218
	Calicatas	28	28	167
	Total	43	137	385
Total			**2482**	**5473**

Table 13. Summary of samples within the different EMP zones.

Verifications of the data during the import and processing into the Datamine software were checked as followed: a) establishing plans of the drill holes collars, b) checking the FROM-TO sequences, c) Range check on all grade fields and d), drafting sections of the drill holes data.

Concerning the sample data from the RC holes, 127 check samples were taken from specific boxes and sent to the ALS Chemex Laboratory in Lima, Peru for external assaying. The

comparative assays are showed in Table 14. Wheeler (2009) calculated the Half Absolute Relative Difference (HARD) for Zn, Pb and Ag accompanied by the correlation coefficients and regression coefficients (Table 15). According to Wheeler, a HARD value of 15% or below (at the 90% percentile) is deemed acceptable, and it appears the silver and lead HARD values are specifically high. Nonetheless, Wheeler stated the correlation and regression coefficients for the three elements support the initial Cerro de Pasco laboratory concentrations.

Field	HARD (@90% Rank)	Correlation Coefficient	Regression Coefficient
Zn	14.3	0.938	1.037
Pb	21.7	0.958	0.981
Ag	31.7	0.974	1.029

External duplicates, 127 duplicates collected from RC samples
HARD=Half-Absolute-Relative-Difference

Table 15. Summary of external duplicate results.

Wheeler's Mineral Resources estimate was build according to the following steps: a) Wireframes of different segments of the EMP were used to select and allocate the available sample data, b) The drill hole data was composited into 5 m lengths, to correspond to the test pit data and to be consistent with future processing, c) the composite data was analyzed and the obtained geostatistical information used in the establishment of grade estimate parameters, d) a volumetric block model was constructed using 10 x 10 x 5 m parent cells, e) Concentrations of lead, zinc and silver were interpolated into model blocks, e) Resources categories were generated in the model based primarily on sample spacing and f), the block model served as a basis for calculating the Mineral Resources and used for subsequent mine planning.

A summary of the composite data is given below:

Table14. QA/QC protocol comparing assay values for Cu, Pb, Zn and Ag performed by Cerro de Pasco and ALS Chemex laboratories on the same samples collected from the RC drill material from the EMP.

	Cerro de Pasco Lab				ALS Chemex Lab			
Sample N°	**Cu (wt. %)**	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**	**Cu (wt. %)**	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**
20	0.05	0.17	1.37	31.0	0.05	0.11	1.25	24.5
40	0.09	0.23	0.75	57.0	0.09	0.23	0.71	61.5
60	0.04	0.33	2.02	36.0	0.05	0.29	2.16	25.3
80	0.05	0.38	1.16	36.0	0.07	0.40	1.34	46.4
100	<0.01	0.56	2.70	17.0	0.00	0.46	2.28	14.5
120	0.07	0.37	0.91	45.0	0.12	0.41	0.95	49.5
140	0.01	0.53	1.70	25.0	0.03	0.68	2.21	33.5
160	0.05	0.41	1.22	30.0	0.07	0.37	1.23	14.3
180	0.05	0.32	0.98	14.0	0.04	0.36	1.14	38.0
200	0.04	0.26	0.74	12.1	0.03	0.19	0.56	14.0
220	0.10	0.41	0.86	66.5	0.04	0.51	0.81	58.0
240	0.15	0.91	1.84	70.3	0.09	0.83	1.78	61.0
260	0.08	0.91	1.79	54.1	0.04	0.78	1.75	57.0
280	0.04	0.78	1.60	30.9	0.01	0.82	1.49	34.0
300	0.02	0.11	0.31	12.6	0.01	0.12	0.32	16.0
320	0.06	0.57	1.55	88.8	0.01	0.39	1.03	67.0
440	0.05	0.25	0.79	36.6	0.02	0.25	0.79	19.0
460	0.14	1.20	3.39	83.1	0.08	1.00	3.54	78.0
480	0.01	0.48	2.80	16.3	<0.01	0.32	2.97	16.0
500	0.00	0.28	0.96	4.3	0.02	0.30	1.05	8.0
520	0.25	1.00	2.62	83.0	0.20	1.02	2.86	74.0
2040	0.01	0.22	0.51	10.6	0.02	0.31	0.51	14.0
2060	0.01	0.31	0.96	56.8	<0.01	0.28	0.94	54.0
2080	0.03	0.09	1.57	5.9	0.01	0.11	1.54	12.0
2100	0.02	0.17	0.54	13.3	0.03	0.19	0.61	30.0
2120	0.02	0.27	2.75	6.3	0.03	0.28	2.99	11.0
340	0.37	0.27	0.62	16.5	0.23	0.31	0.69	18.0
360	0.01	0.70	2.60	35.1	0.02	0.60	2.52	26.0
380	0.04	1.47	3.60	66.1	0.01	1.46	3.82	66.0
400	0.06	0.22	0.47	28.3	0.03	0.26	0.56	27.0
420	0.03	0.66	2.49		0.02	0.65	2.87	21.0

Zone	Sample Type	Number	Composites	Length (Depth) m
A	RC holes	73	753	3755
	DD holes	6	56	284
	Calicatas	84	84	505
	Total	163	893	4544
B	RC holes	2	4	20
	DD holes	1	3	17
	Calicatas	2	2	12
	Total	5	9	49
C1	RC holes	18	60	309
	Calicatas	32	32	187
	Total	50	92	196
C2	RC holes	15	44	218
	Calicatas	28	28	167
	Total	43	72	385
Total			**1066**	**5473**

Table 16. Summary of composites.

During the compositing process, the recovery of the RC drill samples served as a weight-grading factor, to provide a better average grade for each composite. However, average composite concentrations were also calculated without recovery weighting and also used in subsequent calculations. The test pits were commonly spaced on a 50 x 50 m grid. However, in the upper C1 and C2 dump zones, the spacing was approximately 34 x 34 m. The RC drill holes were collared at various spacing usually in the range of 40 to 50 m.

A basic statistics summary divided by sample types and zone was presented by Wheeler (2009) (see Table 17). The latter also calculated log probability plots showing the different population grades by sample type and by zone. The plots display lognormal populations for all concentration fields, whereas the populations for the RC samples and those from the test pits were very similar, supporting their combined used for the Mineral Resources estimate (Wheeler, 2009).

	FIELD	BHTYPE	Number	Min	Max	Mean	Variance	SD	Log	
									Estimate of Mean	Variation Coeff
By Sample Type	Zn (wt. %)	CALI	146	0.17	5.56	1.62	0.66	0.82	1.66	0.50
		DD	59	0.17	3.20	1.51	0.54	0.73	1.55	0.49
		RC	860	0.13	4.92	1.50	0.68	0.82	1.52	0.55
		RC (un-weighted)	860	0.13	4.82	1.49	0.65	0.81	1.52	0.54
	Pb (wt. %)	CALI	146	0.12	3.28	0.74	0.27	0.52	0.73	0.70
		DD	59	0.09	1.44	0.44	0.06	0.25	0.44	0.57
		RC	860	0.07	3.21	0.65	0.17	0.41	0.65	0.63
		RC (un-weighted)	860	0.08	3.13	0.65	0.16	0.40	0.65	0.62
	Ag (g/t)	CALI	146	7.20	200.00	53.10	1837.80	42.90	52.20	0.80
		DD	59	2.60	875.30	21.40	201.90	14.20	21.60	0.70
		RC	860	2.20	180.30	51.30	1573.60	39.70	51.80	0.80
		RC (un-weighted)	860	2.10	200.00	51.50	1558.70	39.50	52.10	0.80

Table 17. Summary of statistics parameters for composite material, EMP.

Looking at the log-probability plots for the silver assays shows high-grade outliers. Wheeler (2009) undertook further analyses by establishing decile plots. This allowed capping of silver analyses during the formation of composites, whereas cappings of 180 g/t and 200 g/t were established for Zones B and D respectively, while no capping was necessary for Zones A and C.

Variographic analyses were completed on composite with the summary of the results presented in the Table below.

ELEMENT	VANGLE Rotation		Nugget	1st Structure				2nd Structure			
				Ranges (m)				Ranges (m)			
	1	3	C0	1	2	3	C1	1	2	3	C2
Pb	-45	180	0.11	31	64	15	0.05	94	65	38	0.09
Zn	-45	180	0.07	81	65	9	0.32	70	60	99	0.3
Ag	0	0	0.1	33	33	24	0.14	98	97	9999	0.12

Table 18. Summary of the Variogram Model

A block model was constructed with the parameters summarized in the table below allowing a build-up of a volumetric block model for the EMP.

	Block Size	Number	Maximum	Minimum	Range
	(m)		(m)	(m)	(m)
X	10	140	7400	8800	1400
Y	10	170	7500	9200	1700
Z	5	30	4250	4400	150

Table 19. Block Model prototype.

The grade estimation for the final applied specifications were supported by three key parameters: for well-formed blocks, a slope of regression of the true block grade against the estimated block grade (>0.9), the weight of mean for a simple kridging operation (<0.9) and the cumulative sum of negative weights (<5%). A typical block for "Indicated"* Mineral Resources was chosen for the estimation test in which drill holes are spaced at a maximum of 50 m or less. Ordinary kridging test was run for this block for interpolating the Zn grade and the selected composites retained to examine the kridging weights applied.

Wheeler (2009) interpolated all principal Zn, Pb and Ag concentrations using ordinary kridging. For validation and comparative purposes, other grade values were determined by other methods such as nearest neighbor (NN), inverse-distance weighing and kridging of composites where the RC composites are unweighted (Table 20). The model variogram for zinc assisted in the establishment of the resource classification. The models shows a horizontal ranges of 55 m which corresponds to a sample spacing of 30 m at two-third of total variability. There are however few areas characterized by a drill hole spacing of 30 m, and due to the imprecision in other data (ex: density measurements), none of the resources was attributed the "Measured" category at the time (Wheeler, 2009).

Element	Composite Averages		Block Model Averages			
			OK	ID	NN	UW
	Recovery-Weighted	Un-weighted	Ordinary kriging	Inverse distance weighing	Nearest Neighbor	Kriging with RC data unweighted
Zn (wt. %)	1.51	1.51	1.56	1.56	1.54	1.55
Pb (wt. %)	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Ag (g/t)	49.9	50	49.5	49.0	48.7	49.6

Global averages with no cut-off
Block models for indicated resources

Table 20. Composite Averages for Zn, Pb, Ag for different block model calculations, EMP.

Wheeler's validation of the Mineral Resources calculation hinged on: a) the examination of plans and section with superimposed grade values, b) an average kriged metal concentrations in zone for "Indicated"* resources with no applied cut-off was compared with the average grades from nearest neighbor and inverse-distance estimations, as well as with the average composite grades (Table 20).

Swath plots compared average grades on each 5 m-thick bench slices and for 10 m-wide vertical sections. For each slice, the comparison is for average ordinary kriged, nearest neighbor, inverse-distance model grades and declustered composite grades.

A summary of the Mineral Resources is presented in Table 21 for the different zones defined by Wheeler (2009) for the entire EMP stockpile. Cut-offs of 0, 2.0 and 2.5 wt. % Pb+Zn wt. % were applied.

Cut-off (Pb+Zn wt. %)	Category	Tonnes (Mt)	Pb+Zn (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag g/t
0	Indicated*	34.8	2.18	0.65	1.54	50.2
	Inferred	41.7	1.96	0.60	1.36	44.8
2	Indicated	19.8	2.59	0.72	1.87	50.8
	Inferred	19.0	2.46	0.73	1.73	44.7
2.5	Indicated	9.7	2.97	0.78	2.20	50.8
	Inferred	7.6	2.79	0.85	1.95	18.8

Table 21. Summary of Historical Resources for the EMP, categorized as "Indicated and Inferred"*, for Zn+Pb wt. % cutoffs of 0, 2 and 2.5 respectively.

* *The estimates presented above are treated as historic information and have not been verified or relied upon for economic evaluation by the Issuer or the writer. These are considered historical Mineral Resources and do not refer to any category of sections 1.2 and 1.3 of the NI-43-101 Instrument such as Mineral Resources or Mineral Reserves as stated in the 2010 CIM Definition Standards on Mineral Resources and Mineral Reserves. The explanation lies in the inability by the author to verify the data acquired by the various historical drilling campaigns and other sampling works. The author has read the documents pertaining to the description of the different methods used in the historical evaluation of the Mineral Resources. The Issuer has not done sufficient work yet to classify the historical estimates as current Mineral Resources or Mineral Reserves. Therefore, the Issuer is in the opinion that the above quoted resources for the EMP cannot be relied upon.*

6.4.1.3- Mineral Resources Estimate: CDPR (2013)

The most recent Mineral Resources estimate was established by CDPR in 2013, but was not published in a document. The authors here refers to memorandum, maps, drawings and data provided by CDPR to describe the processes and results of the calculations

CDPR developed a Mineral Resources estimate in two parts: a) a 3D modeling based on the information available at the time to CDPR (contour lines, drill logs, geochemical assays for the 74 RC holes) (see Table 11 in Appendix 4), b) the creation of a block model, the delimitation of different zones and sub-zones mineralized in Pb-Zn-Ag and solely Ag and c), a statistical treatment of

the data, the determination of search volumes and estimation parameters, a definition of the estimator, and interpolation of concentrations and blocks.

The density of *in situ* ore from the Cerro de Pasco mine ranges from 3.5-4.3 g/cm^3, due to presence of heavy metals such as Pb, Zn and Cu. The EMP is composed principally of pyrite (5.0 g/cm^3), limestone (2.7 g/cm^3) and un-mineralized volcanic rocks (2.9-3.1 g/cm^3). Through the log description of 2009 RC drill holes, CDPR classified the EMP into two main mineralized types: sulphides and oxides which were then subdivided according to the composition of the metal-bearing minerals and gangue material. Then an average density was calculated for each sub-zone of the sulphide and oxide zones. Note these densities are not based on any determination in the laboratory and do not account for the porosity of the EMP. The pores are probably filled by water or secondary recrystallized minerals.

A 3D model of the EMP was created using the intersection of the RC drill holes with the base of the stockpile (usually the QT surface) and form the high resolution altitude contour lines of the stockpile (Figure 5)

The block model was built considering the following parameters:

	X	Y	Z
Origin (x,y,z)	360,850	8,817,880	4,220
Cell size (m)	10	10	2
Number of cells	92	135	80
Total cell length (m)	920	1,350	160
Final (x,y,z)	361,770	8,819,230	4,380

Table 22. Block Model parameters.

Each cell had a volume of 10 x 10 x 2 m, the latter distance defining the vertical length of each cell corresponding to the sampling interval of the RC drill holes material. This allows the control of the influence of each 2 m samples along the Z axis when interpolating the concentrations of Pb, Zn and Ag.

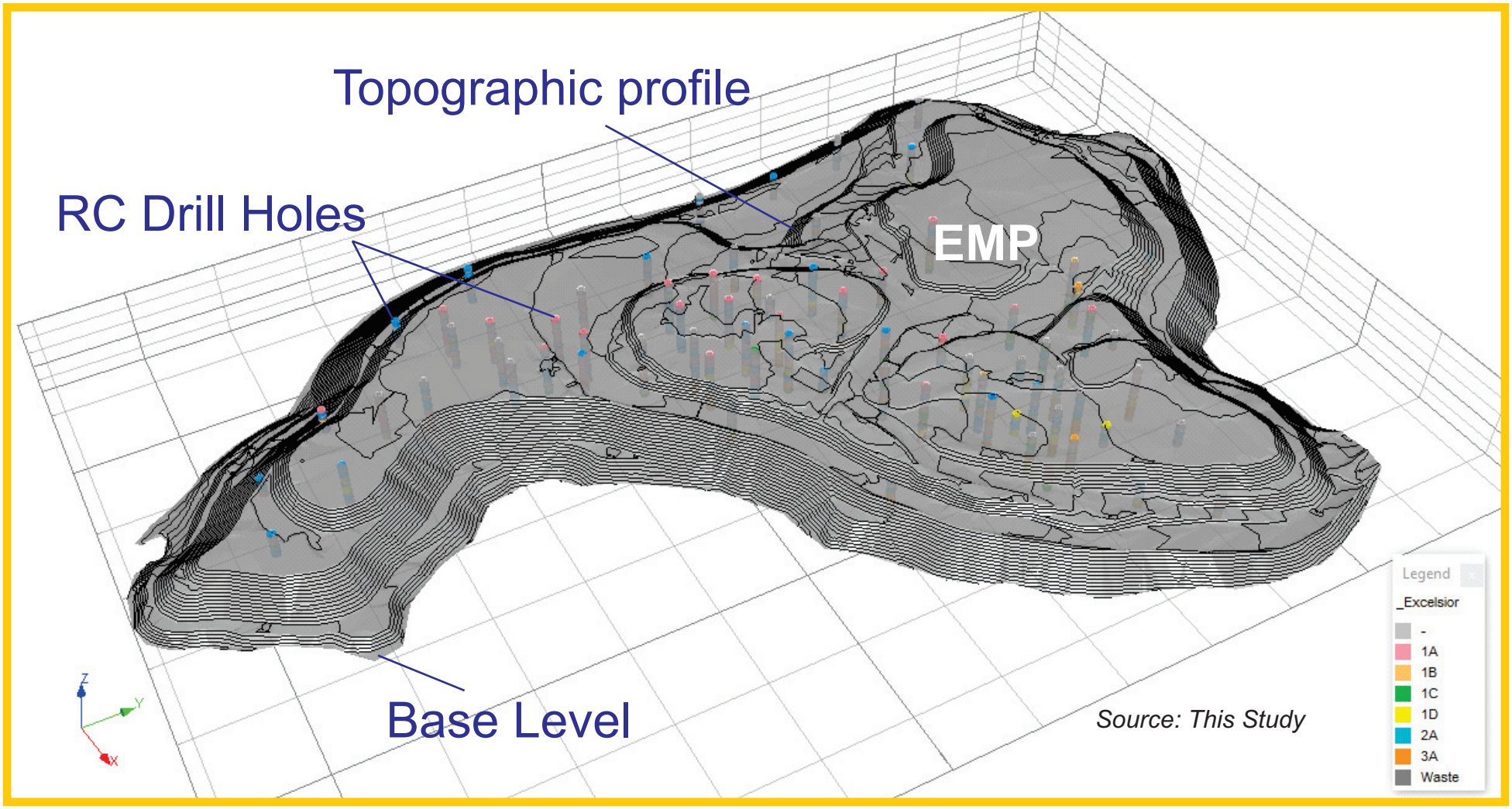


Figure 5. 3D view of the EMP created from an extrapolated base level defined by the intersection of the RC drill holes and by the altitude contour lines.

Basic statistics were performed to define the distribution of the data (Table 23)

Prior to the interpolation of element concentrations, the block model defined the limits of the sub-zones (ex: 1A, 1B, 1B, 1C, 1D, 2A, 3A; see Figure 6 and Table 23) using the Nearest Neighbor (NN).

Concerning the search volumes and estimation parameters the Inverse Square of the Distance (IDC) was utilized as the principal interpolator related to the interpolation method (Table 24)

The results of the bulk Resources Estimate are given in Table 25. The applied cut-off is 0.8 wt. % Pb.

The Mineral Resources are here subdivided so to differentiate Ag-rich sub-zones (1C, 1D, 3A) and Pb+Zn-rich sub-zones (1A, 2A, 3B) (Table 25 and Figures 7a, b). "Indicated Resources"[#] with a Pb cut-off of 0.8 wt. % lead to a tonnage of 13.74 Mt @ 0.09 wt. % Cu, 0.74 wt. % Zn and 64.6 g/t Ag with Pb+Zn wt.%=2.38; whereas the "Inferred Mineral Resources"[#] totaled 29.15 Mt @ 0.09 wt. % Cu, 0.76 wt. % Zn and 66.9 g/t Ag with Pb+Zn=2.30 wt. %. The combined "Inferred and Indicated Mineral Resources"[#] generated 42.89 Mt @ 0.09 wt. % Cu, 0.73 wt. % Pb , 1.59 wt. % Zn and 66,1 g/t Ag with Pb+Zn= 2.33 wt. %.

[#] *The estimates presented above are treated as historic information and have not been verified or relied upon for economic evaluation by the Issuer or the writer. These are considered historical Mineral Resources and do not refer to any category of sections 1.2 and 1.3 of the NI-43-101 Instrument such as Mineral Resources or Mineral Reserves as stated in the 2010 CIM Definition Standards on Mineral Resources and Mineral Reserves. The explanation lies in the inability by the author to verify the data acquired by the various historical drilling campaigns and other sampling works. The author has read the documents pertaining to the description of the different methods used in the historical evaluation of the Mineral Resources. The Issuer has not done sufficient work yet to classify the historical estimates as current Mineral Resources or Mineral Reserves. Therefore, the Issuer is in the opinion that the above quoted resources for the EMP cannot be relied upon.*

6.4.2- The Quiulacocha Tailings (QT)

Table 23. Defined limits of the sub-zones of the Block Model created by the Nearest Neighbor (NN) method within the block model.

SUB_ZONE	FIELD	NREC	NSAMP	NMISVAL	NUMTRACK	MINIMUM	MAXIMUM	RANGE	TOTAL	MEAN	VARIANCE	STD_DEV	COEF_VA
1A	Ag	425	425	0	425	1.00	329.00	328.00	21085.00	49.61	2228.52	47.21	0.95
	Cu	425	425	0	425	0.01	8.00	8.00	40.68	0.10	0.16	0.40	4.19
	Pb	425	425	0	425	0.03	4.32	4.29	347.21	0.82	0.30	0.55	0.67
	Zn	425	425	0	425	0.26	5.87	5.61	954.43	2.25	0.94	0.97	0.43
1B	Ag	86	86	0	86	4.00	394.00	390.00	8011.00	93.15	3609.64	60.08	0.64
	Cu	86	86	0	86	0.01	0.55	0.55	10.08	0.12	0.01	0.10	0.86
	Pb	86	86	0	86	0.26	3.95	3.69	87.68	1.02	0.43	0.66	0.64
	Zn	86	86	0	86	0.23	8.15	7.92	187.86	2.18	1.85	1.36	0.62
1C	Ag	116	116	0	116	33.00	256.00	223.00	11936.00	102.90	2300.95	47.97	0.47
	Cu	116	116	0	116	0.02	0.80	0.78	17.90	0.15	0.01	0.12	0.78
	Pb	116	116	0	116	0.18	2.46	2.28	76.19	0.66	0.12	0.35	0.53
	Zn	116	116	0	116	0.12	3.40	3.28	93.59	0.81	0.30	0.55	0.68
1D	Ag	17	17	0	17	1.00	177.00	176.00	20528.00	33.27	621.10	24.20	0.75
	Cu	17	17	0	17	0.01	0.89	0.89	41.31	0.07	0.01	0.09	1.39
	Pb	17	17	0	17	0.10	2.99	2.89	371.57	0.60	0.15	0.39	0.65
	Zn	17	17	0	17	0.39	0.69	0.30	1180.04	0.92	0.70	0.84	0.44
2A	Ag	617	617	0	617	1.00	177.00	176.00	20528.00	33.27	621.10	24.92	0.75
	Cu	617	617	0	617	0.01	0.89	0.89	41.31	0.07	0.01	0.09	1.39
	Pb	617	617	0	617	0.10	2.99	2.89	371.57	0.60	0.15	0.39	0.65
	Zn	617	617	0	617	0.39	6.69	6.30	1186.04	1.92	0.70	0.84	0.44
3A	Ag	167	167	0	167	8.00	344.00	336.00	16949.00	101.49	2868.63	53.56	0.53
	Cu	167	167	0	167	0.01	0.79	0.79	22.63	0.14	0.02	0.13	0.92
	Pb	167	167	0	167	0.10	4.79	4.69	167.52	1.00	0.49	0.70	0.69
	Zn	167	167	0	167	0.13	4.42	4.29	151.32	0.91	0.63	0.79	0.88
WASTE	Ag	575	575	0	575	1.00	261.00	260.00	14224.00	24.74	351.21	18.74	0.76
	Cu	575	575	0	575	0.01	1.90	1.90	36.69	0.06	0.01	0.10	1.57
	Pb	575	575	0	575	0.01	1.78	1.78	194.83	0.34	0.06	0.24	0.72
	Zn	575	575	0	575	0.04	2.36	2.32	424.16	0.74	0.15	0.38	0.52

Table 24. Example of Volume Search, EMP.

SDESC	SREFNUM	SMETHOD	SDIST1	SDIST2	SDIST3	SANGLE1	SAXIS1	MINNUM1	MAXNUM	SVOLFAC	MINNUM2	MAXNUM	SVOLFAC	MINNUM3	MAXNUM	MAXKEY
1A	1	2	35	25	2	38	3	1	20	2	1	20	8	1	20	2
1B	2	2	35	25	2	38	3	1	20	2	1	20	8	1	20	2
1C	3	2	35	25	2	38	3	1	20	2	1	20	8	1	20	2
1D	4	2	35	25	2	38	3	1	20	2	1	20	8	1	20	2
2A	5	2	35	25	2	38	3	1	20	2	1	20	8	1	20	2
3A	6	2	35	25	2	38	3	1	20	2	1	20	8	1	20	2
WASTE	7	2	50	50	2	38	3	1	20	2	1	20	8	1	20	2

Table 25. Mineral Resources Estimate, EMP using a 0.8 wt. % Pb cut-off. The Mineral Resources are subdivided so to differentiate into Ag-rich sub-zones and Pb+Zn-rich sub-zones.

Sub-Zone	Sub-Zone (Min)	Class	Volume	Density	Tonnes	Pb+Zn (wt. %)	Cu (wt.%)	Pb (wt.%)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)
1A	Pb-Zn-Ag (Limestone)	2	1,343,921	3.07	4,123,336	2.98	0.07	0.79	2.19	47.10
2A	Pb-Zn-Ag (Oxide)	2	1,916,046	2.18	4,176,981	2.45	0.06	0.57	1.88	30.90
1B	Pb-Zn-Ag (Pyrite)	2	198,073	3.74	740,794	3.15	0.11	0.90	2.25	83.49
1A+1B+2A		**Total Pb-Zn-Ag**			**9,041,111**	**2.75**	**0.07**	**0.69**	**42.60**	
1C	Py (Cu-Ag)	2	359,610	3.92	1,409,669	1.44	0.15	0.64	0.80	103.42
1D	Py (Ag-Bi)	2	400,311	3.59	1,437,115	1.80	0.16	0.85	0.95	124.66
3A	Ag (Oxide)	2	464,934	4.00	1,859,737	1.79	0.12	0.94	0.86	98.87
1C+1D+3A		**Total Ag**			**4,706,522**	**1.69**	**0.14**	**0.82**	**0.87**	**106.92**
		Indicated Resources			**13,747,633**	**2.38**	**0.09**	**0.74**	**1.65**	**64.62**

Sub-Zone	Sub-Zone (Min)	Class	Volume	Density	Tonnes	Pb+Zn (wt. %)	Cu (wt.%)	Pb (wt.%)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)
1A	Pb-Zn-Ag (Limestone)	3	2,891,022	3.07	8,867,535	2.89	0.07	0.77	2.12	45.40
2A	Pb-Zn-Ag (Oxide)	3	3,669,668	2.18	7,999,877	2.36	0.06	0.58	1.78	32.92
1B	Pb-Zn-Ag (Pyrite)	3	449,668	3.74	1,681,757	2.96	0.10	0.80	2.16	78.93
1A+1B+2A		**Total Pb-Zn-Ag**			**18,549,168**	**2.67**	**0.06**	**0.69**	**1.97**	**43.06**
1C	Py (Cu-Ag)	3	888,098	3.92	3,481,343	1.35	0.16	0.60	0.75	104.63
1D	Py (Ag-Bi)	3	821,740	3.59	2,950,048	1.84	0.14	0.89	0.95	123.27
3A	Ag (Oxide)	3	1,041,627	4.00	4,166,510	1.77	0.11	0.91	0.86	101.30
1C+1D+3A		**Total Ag**			**10,597,901**	**1.65**	**0.14**	**0.80**	**0.85**	**108.51**
		Inferred Resources			**29,147,069**	**2.30**	**0.09**	**0.73**	**1.56**	**66.86**

Sub-Zone	Sub-Zone (Min)	Class	Volume	Density	Tonnes	Pb+Zn (wt. %)	Cu (wt.%)	Pb (wt.%)	Zn (wt. %)	Ag (g/t)
Waste		2	3,595,401	2.92	10,498,571	1.06	0.06	0.32	0.74	23.49
		3	5,650,755	2.92	16,500,205	1.06	0.06	0.32	0.74	23.83
		Waste			**26,998,777**	**1.06**	**0.06**	**0.32**	**0.74**	**23.7**

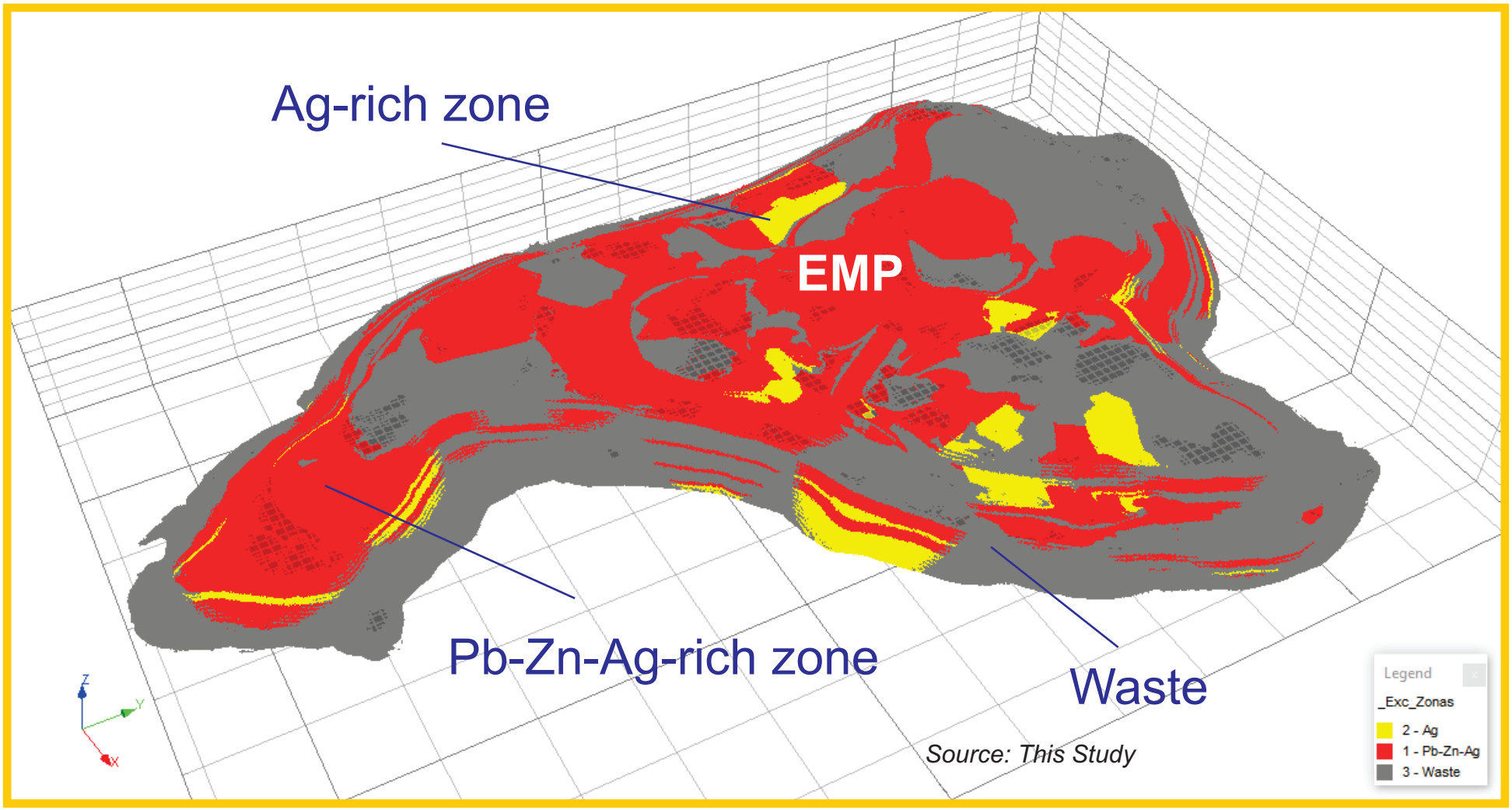


Figure 6. Interpolation of the sub-zones (1A, 1B, 1C, etc..) by the Nearest Neighbor (NN) method to establish their dimension within the block model.

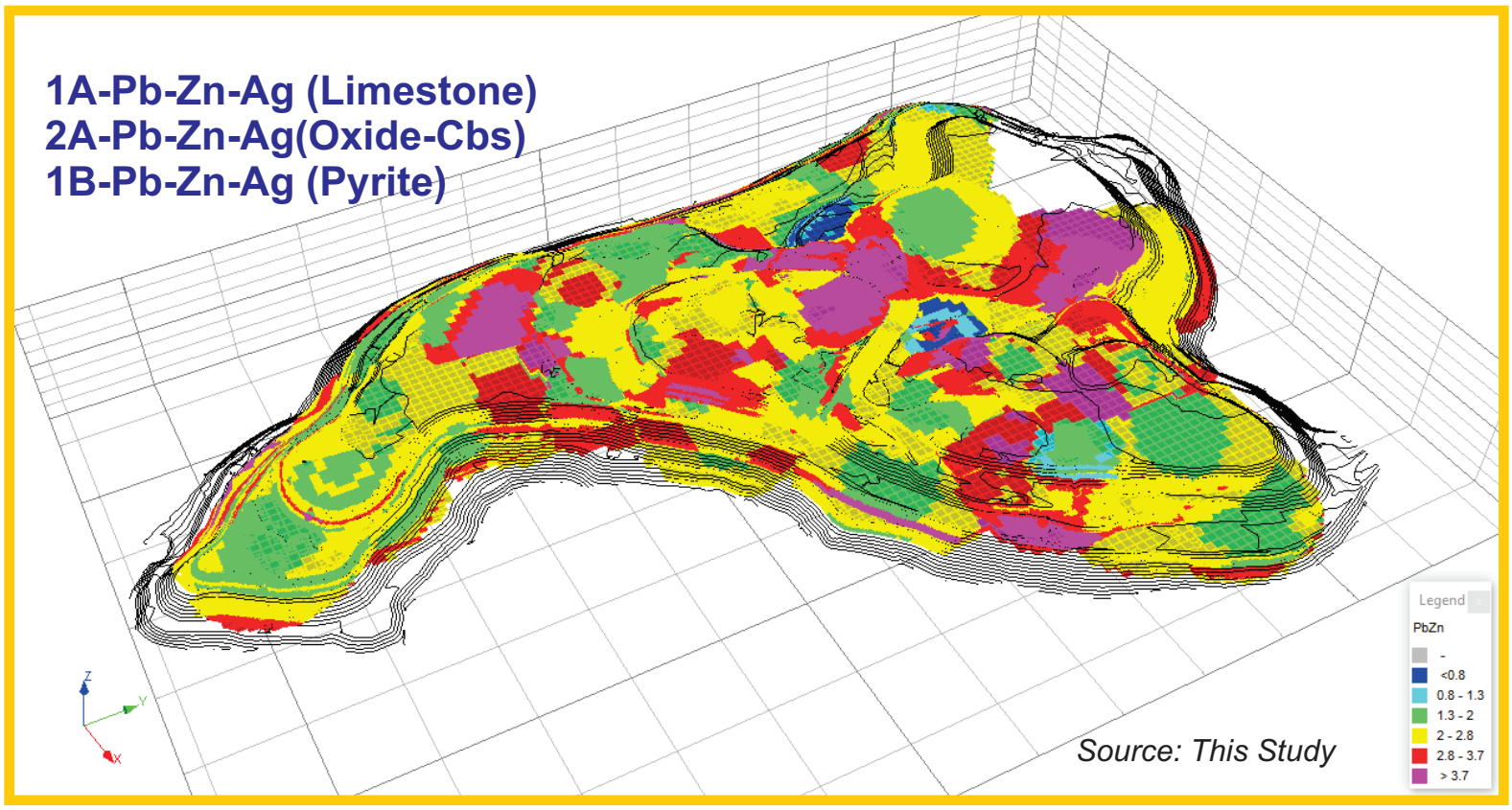


Figure 7a. Distribution of Zn+Pb (wt. %) concentrations within the EMP according to the different sub-zones.

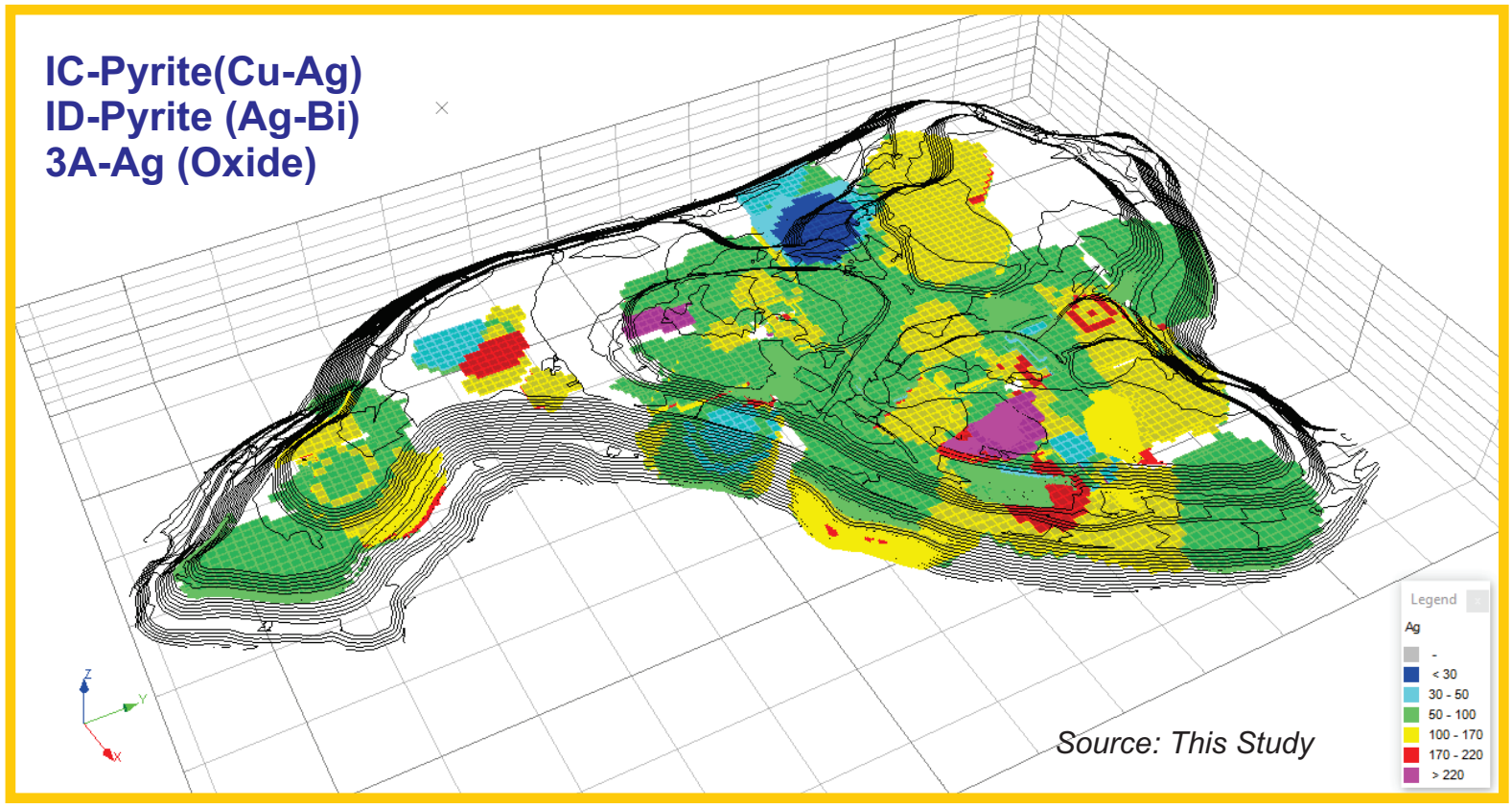


Figure 7b. Distribution of Ag (g/t) concentrations within the EMP according to the different sub-zones.

6.4.2.1- Mineral Resources Estimates: Volcan Compañia Minera S.A.A. (2009)

In 2009, John Brophy carried out an auger drill program producing 105 vertical holes distributed in two sectors of the QT which constituted part of the El Metalurgista Mining Concession. 47 auger holes were collared in the southern section and 58 in the northern sector (Figure 8). Over 256 samples of tailing materiel were acquired at 2 m depth intervals. These samples were analyzed by ICP method by the ICMM laboratory of Peru. Eleven (11) duplicate samples were sent for analysis. The assay results obtained for Cu, Zn, Pb and Ag provided the basis for a Mineral Resources estimate detailed in the 43-101 Technical Report entitled: "Metalurgista Zn-Pb-Ag Project, West-Central Peru, Resource Estimate for Part of the Quiulacocha Tailings of the Cerro de Pasco Mine" written by John Brophy in 2009.

Nature of the QT

The QT are wet, carrying a moisture content of at least 19% in the summer (dry) months, and probably more in the winter (wet) months. The QT transforms into a shallow lake during the wet season. The volume of the tailings has not been accurately measured. One source (Cheikh et al, 2006) mentions tailings were collected (for an environmental study) at depths of up to 28 meters. Brophy (2009) used a soil auger to probe to depths up to 12.75 m without encountering the tailings subsurface contact, with the exception of one hole at the margin of the tailings depositional basin where primary soils (sediments?) were encountered at a depth of 7.5 m.

Auger Sampling of the QT

256 tailings samples were collected from a hundred and five 50-m spaced vertical auger holes reaching depths from 2.0 to 13.5 m over portions of the Northern and Southern QT. Recorded sample parameters obtained are: a) gold, silver, copper, lead and zinc assays, b) moist and dry weight, c) sample length (commonly 2 m), c) UTM coordinates, d) recuperation rate and e), specific gravity (see Table 26).

The soil auger had a barrel-bit measuring 20 cm long by 5.5 cm (inside diameter). Samples

Table 26. Localization, intervals, parameters (dry weight, humid weight, specific gravity and humidity), and Ag, Cu, Pb and Zn assay values of the 2004 auger drill samples from specific sites.

Site	Sample no	Easting	Northing*	From (m)	To (m)	Length (m)	Specific Gravity (cm^3)	Wt (g) (hum)	Wt (g) (dry)	Hum (%)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)
A01	5201	360802	8817896	0.00	2.90	2.90	2.58	6685.0	5865.5	12.26	39.7	219	0.53	1.05
A02	5202	360722	8817922	0.00	2.75	2.75	2.58	5599.5	4983.6	11.00	43.5	223	0.54	1.29
A03	5203	360788	8818006	0.00	2.40	2.40	2.41	4932.4	4296.9	12.88	45.8	225	0.55	1.09
A04	5204	360835	8817981	0.00	2.40	2.40	2.42	6293.2	5393.4	14.30	38.8	222	0.53	1.02
A05	5205	360881	8817964	0.00	4.42	4.42	2.48	8755.7	7761.7	11.35	44.6	243	0.54	1.29
A06	5206	360742	8818024	0.00	4.40	4.40	2.55	5101.0	4713.6	7.59	44.2	234	0.56	1.29
A07	5207	360696	8818046	0.00	5.15	5.15	2.67	6372.1	5548.9	12.92	41.4	224	0.48	1.30
A08	5209	360650	8818052	0.00	2.60	2.60	2.59	5012.6	4284.9	14.52	48.1	211	0.55	1.59
A09	5208	360602	8818071	0.00	2.00	2.00	2.35	4736.6	4435.2	6.36	50.3	216	0.53	1.62
A10	5211	360566	8818094	0.00	2.40	2.40	2.38	6237.6	5537.9	11.22	48.1	238	0.55	1.74
A11	5210	360578	8818137	0.00	2.68	2.68	2.3	4837.7	4110.4	15.03	50.4	211	0.66	2.01
A12	5212	360623	8818116	0.00	2.26	2.26	2.52	4318.5	3804.4	11.90	45.8	206	0.57	1.62
A13	5213	360674	8818102	0.00	2.00	2.00	2.68	5630.5	4738.8	15.84	42.5	209	0.47	1.59
A14	5216	360722	8818083	0.00	2.00	2.00	2.65	3704.3	3168.2	14.47	49.9	215	0.52	1.59
A14	5217	360722	8818083	2.00	4.12	2.12	2.67				40.3	221	0.45	1.34
A15	5215	360777	8818069	0.00	2.86	2.86	2.5	4359.0	3602.2	17.36	31.5	179	0.45	1.03
A16	5214	360812	8818044	0.00	2.10	2.10	2.45	3127.3	2579.1	17.53	40.1	234	0.62	1.25
A17	5218	360860	8818043	0.00	2.00	2.00	2.5				38.2	264	0.61	1.09
A17	5219	360860	8818043	2.00	3.20	1.20	2.55				38.7	241	0.50	1.06
A18	5220	360912	8818006	0.00	2.00	2.00	2.4				38.7	289	0.64	1.10
A18	5221	360912	8818006	2.00	4.55	2.55	2.5				52.3	322	0.62	2.02
A19	5225	360945	8817990	0.00	3.12	3.12	2.3				34.1	218	0.48	0.90
A20	5222	360931	8818043	2.00	3.36	1.36	2.35				36.7	296	0.69	1.09
A20	5223	360931	8818043	0.00	2.00	2.00	2.25				35.8	336	0.88	1.20
A21	5224	360891	8818067	0.00	2.95	2.95	2.45				36.9	224	0.49	0.90
A22	5229	360848	8818089	0.00	2.30	2.30	2.54				39.6	207	0.46	1.06
A23	5226	360800	8818108	0.00	2.00	2.00	2.5				35.4	207	0.45	1.11
A23	5230	360800	8818108	2.00	3.58	1.58	2.57				36.3	204	0.42	1.23
A24	5227	360752	8818125	2.00	3.40	1.40	2.7				35.8	214	0.46	1.29
A24	5228	360752	8818125	0.00	2.00	2.00	2.58				39.1	237	0.50	1.18
A25	5231	360703	8818144	0.00	2.57	2.57	2.7				41.7	235	0.54	1.28
A26	5232	360647	8818166	0.00	2.10	2.10	2.6				44.8	243	0.52	1.43
A27	5233	360628	8818232	0.00	2.94	2.94	2.6				42.8	236	0.53	1.86
A28	5234	360669	8818211	0.00	2.24	2.24	2.6				38.8	244	0.53	1.69
A29	5235	360716	8818191	0.00	3.09	3.09	2.55				38.1	216	0.48	1.29
A29	5236	360716	8818191	3.09	4.24	1.15	2.65				41.6	245	0.49	1.49
A30	5237	360769	8818176	0.00	2.40	2.40	2.5				40.3	233	0.55	1.20
A31	5238	360802	8818157	0.00	2.40	2.40	2.52				39.4	186	0.46	1.25
A32	5239	360860	8818155	0.00	3.15	3.15	2.45				45.1	347	0.60	1.04
A32	5240	360860	8818155	3.15	3.65	0.50	2.65				56.2	350	0.72	1.52
A33	5241	360894	8818119	0.00	2.70	2.70	2.55				36.4	251	0.58	1.00
A34	5242	360908	8818162	0.00	2.12	2.12	2.53				43.8	500	0.66	1.78
A35	5243	360863	8818182	0.00	3.00	3.00	2.45				37.3	264	0.59	1.18
A36	5244	360824	8818201	0.00	2.80	2.80	2.48				37.5	215	0.48	1.01
A37	5245	360775	8818223	0.00	3.25	3.25	2.63				41.7	268	0.52	1.39
A37	5246	360775	8818223	3.25	4.00	0.75	2.7				66.2	338	0.75	2.81
A38	5247	360729	8818240	0.00	3.00	3.00	2.6				37.1	231	0.54	1.24
A38	5248	360729	8818240	3.00	4.26	1.26	2.65				37.0	230	0.50	1.26
A39	5249	360684	8818260	0.00	3.00	3.00	2.55				37.4	218	0.53	1.49
A40	5250	360640	8818273	0.00	3.25	3.25	2.65				37.1	238	0.56	1.93
A41	5251	360656	8818321	0.00	2.20	2.20	2.62				43.6	276	0.70	1.77
A42	5252	360701	8818306	0.00	3.00	3.00	2.6				37.9	219	0.56	1.33

Table 26. Localization, intervals, parameters (dry weight, humid weight, specific gravity and humidity), and Ag, Cu, Pb and Zn assay values of the 2004 auger drill samples from specific sites.

Site	Sample no	Easting	Northing*	From (m)	To (m)	Length (m)	Specific Gravity (cm^3)	Wt (g) (hum)	Wt (g) (dry)	Hum (%)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)
A43	5253	360749	8818286	0.00	2.00	2.00	2.5				33.5	250	0.65	1.07
A43	5254	360749	8818286	2.00	3.96	1.96	2.5				45.1	362	0.63	1.57
A44	5255	360792	8818269	0.00	2.24	2.24	2.5				32.8	254	0.70	1.22
A44	5256	360792	8818269	2.24	4.20	1.96	2.6				49.4	342	0.57	1.74
A45	5259	360880	8818230	0.00	2.00	2.00	2.6				45.8	369	0.63	2.25
A46	5257	360764	8818334	0.00	2.00	2.00	2.45				35.6	254	0.66	1.29
A46	5258	360764	8818334	2.00	4.15	2.15	2.39				41.9	328	0.65	1.55
A47	5260	360860	8818299	0.00	2.18	2.18	2.45				42.6	372	0.64	2.23
A48	5261	360255	8817358	0.00	2.00	2.00	2.25				50.0	652	1.58	1.78
A48	5262	360255	8817358	2.00	4.00	2.00	2.23				36.4	483	0.92	1.30
A49	5263	360299	8817337	0.00	2.00	2.00	2.2				55.4	756	1.82	2.17
A49	5264	360299	8817337	2.00	4.00	2.00	2.13				37.6	579	1.14	1.42
A50	5265	360346	8817319	0.00	2.00	2.00	2.1				48.6	643	1.73	2.40
A51	5266	360392	8817300	0.00	2.00	2.00	2.23				52.1	590	1.72	2.63
A51	5267	360392	8817300	2.00	4.25	2.25	2.05				43.6	663	1.47	1.72
A52	5268	360437	8817280	0.00	2.00	2.00	2.25				55.3	719	1.64	2.56
A52	5269	360437	8817280	2.00	4.10	2.10	2.2				40.8	673	1.27	1.80
A53	5270	360482	8817263	0.00	2.00	2.00	2.23				53.3	635	1.61	2.44
A53	5271	360482	8817263	2.00	3.28	1.28	2.13				42.5	772	1.30	1.54
A54	5272	360528	8817244	0.00	2.00	2.00	2.2				52.9	736	1.54	2.54
A54	5273	360528	8817244	2.00	3.15	1.15	2.23				44.1	676	1.19	1.99
A54	5273	360528	8817244	2.00	3.15	1.15	2.23				44.1	675	1.18	1.98
A55	5274	360575	8817224	0.00	2.80	2.80	2.25				44.3	736	1.32	2.09
A56	5275	360618	8817206	0.00	2.00	2.00	2.31				47.7	728	1.24	1.90
A56	5276	360618	8817206	2.00	4.23	2.23	2.4				41.6	472	0.62	1.39
A57	5277	360638	8817250	0.00	2.00	2.00	2.23				53.8	752	1.47	2.04
A57	5278	360638	8817250	2.00	3.50	1.50	2.25				39.0	633	0.76	1.33
A58	5279	360593	8817270	0.00	2.00	2.00	2.25				52.6	623	1.45	1.86
A58	5280	360593	8817270	2.00	4.00	2.00	2.3				40.4	561	0.77	1.34
A59	5281	360548	8817288	0.00	2.00	2.00	2.2				53.0	688	1.51	2.44
A59	5282	360548	8817288	2.00	3.22	1.22	2.15				37.2	772	0.89	1.29
A60	5283	360500	8817307	0.00	2.00	2.00	2.28				50.9	643	1.34	2.47
A60	5284	360500	8817307	2.00	3.15	1.15	2.18				37.9	680	0.89	1.32
A61	5285	360456	8817328	0.00	2.00	2.00	2.8				52.6	652	1.57	2.46
A61	5286	360456	8817328	2.00	4.25	2.25	2.14				38.3	606	1.13	1.34
A62	5287	360412	8817346	0.00	2.00	2.00	2.17				55.5	686	1.68	2.38
A62	5288	360412	8817346	2.00	3.32	1.32	1.8				40.0	605	1.34	1.53
A63	5289	360364	8817346	0.00	2.00	2.00	2.05	3334.5	2554.6	23.39	52.1	785	1.73	1.92
A63	5290	360364	8817346	2.00	4.00	2.00	2.05	4329.7	3331.0	23.07	38.4	561	1.03	1.34
A64	5291	360317	8817382	0.00	2.18	2.18	2.15	3369.4	2592.6	23.05	45.6	561	1.45	1.95
A65	5292	360274	8817401	0.00	2.00	2.00	2.3	2927.2	2356.4	19.50	45.8	483	1.17	1.21
A65	5293	360274	8817401	2.00	4.00	2.00	2.28	2161.4	1688.6	21.87	35.8	390	0.69	0.99
A66	5294	360291	8817451	0.00	2.00	2.00	2.3	5063.5	4161.5	17.81	42.5	335	0.75	1.02
A66	5295	360291	8817451	2.00	4.00	2.00	2.27	5133.2	2655.4	48.27	35.7	338	0.59	0.93
A66	5296	360291	8817451	4.00	6.00	2.00	2.3	4746.9	3859.4	18.70	41.9	389	0.73	1.05
A66	5297	360291	8817451	6.00	6.82	0.82	2.4	1530.3	1211.7	20.82	45.0	518	0.77	1.22
A67	5298	360340	8817430	0.00	2.00	2.00	2.1	3400.0	2341.2	31.14	45.1	501	1.33	1.70
A67	5299	360340	8817430	2.00	4.00	2.00	2.3	2900.0	1944.0	32.97	35.7	368	0.65	1.06
A67	5300	360340	8817430	4.00	6.00	2.00	2.3	3900.0	3289.6	15.65	41.5	450	0.84	1.11
A68	5401	360387	8817409	0.00	2.00	2.00	2.2	3400.0	2682.5	21.10	49.9	599	1.45	1.82
A68	5402	360387	8817409	2.00	4.00	2.00	2.1	6500.0	5011.0	22.91	41.1	473	0.91	1.27
A68	5403	360387	8817409	4.00	6.00	2.00	2.15	3350.0	2488.1	25.73	36.8	419	0.75	1.04

Table 26. Localization, intervals, parameters (dry weight, humid weight, specific gravity and humidity), and Ag, Cu, Pb and Zn assay values of the 2004 auger drill samples from specific sites.

Site	Sample no	Easting	Northing*	From (m)	To (m)	Length (m)	Specific Gravity (cm^3)	Wt (g) (hum)	Wt (g) (dry)	Hum (%)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)
A69	5404	360430	8817389	0.00	2.00	2.00	2.06	3000.0	2042.3	31.92	55.5	827	1.85	2.30
A69	5405	360430	8817389	2.00	4.00	2.00	2.15	3900.0	2758.4	29.27	38.6	441	0.77	1.15
A69	5406	360430	8817389	4.00	6.00	2.00	2.26	3850.0	3278.4	14.85	46.3	551	0.88	1.34
A70	5407	360476	8817373	0.00	2.00	2.00	2.15	3200.0	2332.7	27.10	59.9	686	1.87	2.82
A70	5408	360476	8817373	2.00	4.00	2.00	2.1	3100.0	2093.1	32.48	38.7	501	0.98	1.33
A70	5409	360476	8817373	4.00	6.00	2.00	2.15	4700.0	3407.2	27.51	42.2	461	0.80	1.17
A71	5410	360524	8817353	0.00	2.00	2.00	2.28	3800.0	2595.5	31.70	59.5	608	1.51	2.78
A71	5411	360524	8817353	2.00	4.00	2.00	2.05	4500.0	2940.4	34.66	43.5	755	1.30	1.63
A71	5412	360524	8817353	4.00	6.00	2.00	2.28	3450.0	2451.5	28.94	50.3	613	0.98	1.49
A72	5413	360568	8817336	0.00	2.00	2.00	2.24	3250.0	2273.0	30.06	51.5	605	1.36	2.47
A72	5414	360568	8817336	2.00	4.00	2.00	2.15	3700.0	2515.9	32.00	40.8	628	0.88	1.41
A72	5415	360568	8817336	4.00	5.00	1.00	2.2	2350.0	1531.5	34.83	48.1	573	1.00	1.53
A73	5416	360616	8817313	0.00	2.00	2.00	2.3	3000.0	2102.4	29.92	50.0	615	1.30	2.19
A73	5417	360616	8817313	2.00	4.00	2.00	2.3	4400.0	3116.5	29.17	39.1	562	0.66	1.27
A73	5418	360616	8817313	4.00	6.00	2.00	2.35	3750.0	2758.4	26.44	51.4	668	0.90	1.60
A73	5419	360616	8817313	6.00	8.00	2.00	2.5	4400.0	3332.5	24.26	45.3	607	0.66	1.33
A73	5420	360616	8817313	8.00	9.00	1.00	2.4	2400.0	1116.8	53.47	43.0	502	0.62	1.26
A74	5421	360661	8817297	0.00	2.00	2.00	2.25	5050.0	3774.8	25.25	49.0	645	1.26	1.73
A74	5422	360661	8817297	2.00	4.00	2.00	2.35	6700.0	5460.1	18.51	40.4	618	0.66	1.28
A74	5423	360661	8817297	4.00	6.00	2.00	2.4	6350.0	5175.5	18.50	48.5	588	0.79	1.40
A74	5424	360661	8817297	6.00	8.00	2.00	2.47	4400.0	3530.5	19.76	45.8	585	0.76	1.40
A75	5425	360705	8817279	0.00	2.00	2.00	2.3	4050.0	2783.4	31.27	45.7	657	1.10	1.89
A75	5426	360705	8817279	2.00	3.32	1.32	2.43	5300.0	3875.2	26.88	41.6	483	0.73	1.49
A76	5427	360361	8817478	0.00	2.00	2.00	2.2	3350.0	2318.4	30.79	40.5	401	0.93	1.32
A76	5428	360361	8817478	2.00	4.00	2.00	2.25	4900.0	3714.5	24.19	36.0	322	0.60	0.91
A76	5429	360361	8817478	4.00	5.80	1.80	2.3	4400.0	3422.5	22.22	40.3	378	0.71	0.96
A77	5430	360404	8817455	0.00	2.00	2.00	2.1	3650.0	2964.4	18.78	44.1	471	1.27	1.54
A77	5431	360404	8817455	2.00	4.00	2.00	2.15	3700.0	2709.3	26.78	36.4	384	0.70	1.07
A78	5432	360448	8817436	0.00	2.00	2.00	2.25	2500.0	2005.6	19.78	46.9	587	1.41	2.14
A78	5433	360448	8817436	2.00	4.00	2.00	2.25	3200.0	2663.4	16.77	39.9	376	0.79	1.17
A78	5434	360448	8817436	4.00	6.00	2.00	2.3	3600.0	3224.6	10.43	45.9	509	0.90	1.34
A78	5435	360448	8817436	6.00	8.00	2.00	2.3	3800.0	3037.7	20.06	50.4	654	0.95	1.51
A78	5436	360448	8817436	8.00	10.00	2.00	2.3	3700.0	2758.1	25.46	46.8	561	0.86	1.28
A79	5437	360496	8817419	0.00	2.00	2.00	2.05	3300.0	2307.4	30.08	49.4	613	1.63	2.34
A79	5438	360496	8817419	2.00	4.00	2.00	2.18	3400.0	2761.3	18.79	39.2	428	0.85	1.12
A79	5439	360496	8817419	4.00	6.00	2.00	2.3	3200.0	2341.1	26.84	48.9	610	0.95	1.55
A80	5440	360542	8817399	0.00	2.00	2.00	2.23	2500.0	1659.4	33.62	59.2	622	1.59	3.34
A80	5441	360542	8817399	2.00	4.00	2.00	2.1	2550.0	2022.5	20.69	39.4	493	0.95	1.33
A80	5442	360542	8817399	4.00	6.00	2.00	2.3	2900.0	2203.6	24.01	47.7	542	0.92	1.46
A80	5443	360542	8817399	6.00	8.00	2.00	2.3	3100.0	2957.4	4.60	45.8	607	0.70	1.28
A80	5444	360542	8817399	8.00	10.00	2.00	2.37	3400.0	3113.5	8.43	44.9	447	0.66	1.12
A80	5445	360542	8817399	10.00	11.00	1.00	2.3	2350.0	1567.5	33.30	47.1	582	0.95	1.19
A81	5446	360587	8817384	0.00	2.00	2.00	2.4	3200.0	2908.9	9.10	54.9	408	0.91	2.73
A81	5447	360587	8817384	2.00	4.00	2.00	2.2	3200.0	2366.2	26.06	40.5	467	0.69	1.24
A81	5448	360587	8817384	4.00	6.00	2.00	2.3	3300.0	2621.5	20.56	47.8	479	0.83	1.46
A81	5449	360587	8817384	6.00	8.00	2.00	2.4	3400.0	2675.4	21.31	50.4	600	0.73	1.61
A81	5450	360587	8817384	8.00	9.50	1.50	2.5	3200.0	2745.9	14.19	48.5	508	0.68	1.77
A82	5451	360631	8817361	0.00	2.00	2.00	2.2	3400.0	2474.5	27.22	49.0	547	1.23	2.03
A82	5452	360631	8817361	2.00	4.00	2.00	2.15	3300.0	2343.9	28.97	35.9	505	0.63	1.20
A82	5453	360631	8817361	4.00	6.00	2.00	2.4	3300.0	2503.4	24.14	49.6	530	0.79	1.81
A82	5454	360631	8817361	6.00	7.54	1.54	2.4	2200.0	1506.4	31.53	47.0	655	0.86	1.71
A83	5455	360675	8817345	0.00	2.00	2.00	2.25	3800.0	2680.5	29.46	46.2	581	1.31	2.05

Table 26. Localization, intervals, parameters (dry weight, humid weight, specific gravity and humidity), and Ag, Cu, Pb and Zn assay values of the 2004 auger drill samples from specific sites, QT.

Site	Sample no	Easting	Northing*	From (m)	To (m)	Length (m)	Specific Gravity (cm^3)	Wt (g) (hum)	Wt (g) (dry)	Hum (%)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)
A83	5456	360675	8817345	2.00	4.00	2.00	2.3	4500.0	3309.4	26.46	39.0	636	0.70	1.26
A83	5457	360675	8817345	4.00	6.00	2.00	2.14	4000.0	2964.9	25.88	41.0	598	0.76	1.34
A84	5458	360728	8817324	0.00	2.00	2.00	2.28	6100.0	4651.4	23.75	49.0	615	1.22	1.61
A84	5459	360728	8817324	2.00	4.00	2.00	2.42	6700.0	5111.5	23.71	43.0	457	0.83	1.18
A84	5460	360728	8817324	4.00	6.80	2.80	2.5	5300.0	4056.2	23.47	53.9	572	0.84	1.65
A84	5461	360728	8817324	6.80	7.20	0.40	2	600.0	245.8	59.03	26.2	306	0.50	0.73
A85	5462	360377	8817523	0.00	2.00	2.00	2.25	3200.0	2179.4	31.89	39.6	406	0.87	1.25
A85	5463	360377	8817523	2.00	4.00	2.00	2.38	4600.0	3351.8	27.13	35.8	318	0.60	0.98
A86	5464	360422	8817502	0.00	2.00	2.00	2.2	3100.0	2115.1	31.77	40.7	427	1.21	1.44
A86	5465	360422	8817502	2.00	4.00	2.00	2.3	2800.0	1927.1	31.18	34.8	351	0.63	0.99
A86	5466	360422	8817502	4.00	6.00	2.00	2.35	2900.0	2015.1	30.51	42.5	469	0.78	1.13
A86	5467	360422	8817502	6.00	8.00	2.00	2.35	2800.0	1891.2	32.46	46.8	659	0.85	1.43
A87	5468	360471	8817485	0.00	2.00	2.00	2.2	2500.0	2010.2	19.59	36.9	407	0.96	1.30
A87	5469	360471	8817485	2.00	4.00	2.00	2.3	2500.0	2039.9	18.40	37.2	349	0.64	1.00
A87	5470	360471	8817485	4.00	6.00	2.00	2.35	2750.0	2557.0	7.02	41.2	477	0.75	1.14
A87	5471	360471	8817485	6.00	8.00	2.00	2.4	2500.0	2485.2	0.59	43.3	567	0.74	1.26
A87	5472	360471	8817485	8.00	10.00	2.00	2.35	3100.0	2970.5	4.18	41.3	533	0.79	1.16
A88	5473	360516	8817466	0.00	2.00	2.00	2.3	2250.0	1597.8	28.99	41.1	444	1.34	1.64
A88	5474	360516	8817466	2.00	4.00	2.00	2.28	2750.0	2622.0	4.65	34.4	357	0.82	1.18
A88	5475	360516	8817466	4.00	6.00	2.00	2.3	3250.0	2623.5	19.28	42.0	469	0.71	1.35
A88	5476	360516	8817466	6.00	8.00	2.00	2.45	3650.0	3130.4	14.24	40.2	493	0.67	1.14
A88	5477	360516	8817466	8.00	10.00	2.00	2.35	3450.0	3109.4	9.87	40.2	411	0.65	1.08
A89	5478	360564	8817448	0.00	2.00	2.00	2.2	2450.0	1914.8	21.84	42.9	428	1.32	1.96
A89	5479	360564	8817448	2.00	4.00	2.00	2.22	3800.0	3428.5	9.78	34.4	328	0.65	0.99
A89	5480	360564	8817448	4.00	6.00	2.00	2.3	2250.0	1729.4	23.14	37.7	335	0.68	0.97
A89	5481	360564	8817448	6.00	8.00	2.00	2.2	2950.0	2711.9	8.07	37.0	362	0.76	1.18
A90	5482	360605	8817427	0.00	2.00	2.00	2.28	2400.0	1861.2	22.45	52.7	483	1.27	2.77
A90	5483	360605	8817427	2.00	4.00	2.00	2.2	2050.0	1892.7	7.67	36.2	451	0.90	1.43
A90	5484	360605	8817427	4.00	6.00	2.00	2.25	2846.0	2800.0	1.62	46.3	484	0.87	1.44
A90	5485	360605	8817427	6.00	8.00	2.00	2.3	2480.0	1824.6	26.43	49.6	683	0.86	1.42
A90	5486	360605	8817427	8.00	9.50	1.50	2.27	1450.0	1012.0	30.21	49.0	610	0.82	1.43
A91	5487	360654	8817409	0.00	2.00	2.00	2.25	2900.0	2535.4	12.57	49.6	621	1.40	2.38
A91	5488	360654	8817409	2.00	4.00	2.00	2.23	2900.0	2550.0	12.07	35.7	550	0.81	1.30
A91	5489	360654	8817409	4.00	6.00	2.00	2.42	4100.0	3543.5	13.57	50.0	584	0.78	1.53
A91	5490	360654	8817409	6.00	8.00	2.00	2.45	3250.0	2795.4	13.99	48.5	656	0.71	1.33
A91	5491	360654	8817409	8.00	9.20	1.20	2.4	2750.0	2392.0	13.02	48.1	508	0.66	1.43
A92	5492	360698	8817390	0.00	2.00	2.00	2.5	5800.0	5329.4	8.11	43.5	534	0.81	1.61
A92	5493	360698	8817390	2.00	4.00	2.00	2.32	4750.0	4328.2	8.88	37.6	468	0.62	1.24
A92	5494	360698	8817390	4.00	6.00	2.00	2.45	2900.0	2198.3	24.20	48.8	534	0.65	1.54
A92	5495	360698	8817390	6.00	7.00	1.00	2.47	3200.0	2845.8	11.07	46.1	474	0.68	1.40
A93	5496	360745	8817369	0.00	2.00	2.00	2.32	4300.0	4000.0	6.98	47.4	511	0.84	1.61
A93	5497	360745	8817369	2.00	4.00	2.00	2.4	3650.0	3227.2	11.58	39.4	513	0.56	1.23
A93	5498	360745	8817369	4.00	6.00	2.00	2.38	2600.0	1979.3	23.87	53.6	587	0.81	1.71
A93	5499	360745	8817369	6.00	8.00	2.00	2.43	3100.0	2755.9	11.10	49.1	573	0.80	1.48
A94	5500	360354	8817587	0.00	2.00	2.00	2.23	2700.0	2487.2	7.88	44.2	360	0.93	1.28
A94	5501	360354	8817587	2.00	4.00	2.00	2.4	2200.0	1916.3	12.90	36.5	342	0.65	1.06
A94	5502	360354	8817587	4.00	6.00	2.00	2.34	2900.0	2580.3	11.02	43.2	385	0.70	1.04
A95	5503	360397	8817568	0.00	2.00	2.00	2.3	2600.0	1971.2	24.18	39.1	304	0.81	1.19
A95	5504	360397	8817568	2.00	4.00	2.00	2.28	2700.0	2320.2	14.07	36.8	305	0.59	0.95
A95	5505	360397	8817568	4.00	6.00	2.00	2.34	3000.0	2319.4	22.69	74.7	420	0.74	1.06
A95	5506	360397	8817568	6.00	7.20	1.20	2.35	1900.0	1554.2	18.20	49.2	607	0.85	1.32
A96	5507	360444	8817549	0.00	2.00	2.00	2.32	3850.0	3265.4	15.18	42.9	319	0.74	1.14

Table 26. Localization, intervals, parameters (dry weight, humid weight, specific gravity and humidity), and Ag, Cu, Pb and Zn assay values of the 2004 auger drill samples from specific sites.

Site	Sample no	Easting	Northing*	From (m)	To (m)	Length (m)	Specific Gravity (cm^3)	Wt (g) (hum)	Wt (g) (dry)	Hum (%)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)
A96	5508	360444	8817549	2.00	4.00	2.00	2.35	3750.0	3198.4	14.71	36.8	250	0.49	0.90
A96	5509	360444	8817549	4.00	6.00	2.00	2.35	3650.0	3373.4	7.58	41.5	368	0.69	1.03
A96	5510	360444	8817549	6.00	8.00	2.00	2.4	4200.0	3854.2	8.23	43.2	500	0.73	1.17
A96	5511	360444	8817549	8.00	10.00	2.00	2.37	3900.0	3403.2	12.74	41.2	475	0.71	1.16
A97	5512	360489	8817530	0.00	2.00	2.00	2.3	3600.0	2197.4	38.96	38.6	310	0.81	1.22
A97	5513	360489	8817530	2.00	4.00	2.00	2.5	3000.0	2858.0	4.73	35.0	300	0.61	0.98
A97	5514	360489	8817530	4.00	6.00	2.00	2.4	2900.0	2665.0	8.10	43.1	411	0.76	1.12
A97	5515	360489	8817530	6.00	8.00	2.00	2.36	3400.0	2845.8	16.30	46.1	618	0.81	1.39
A97	5516	360489	8817530	8.00	10.00	2.00	2.33	2800.0	2194.4	21.63	41.1	488	0.75	1.19
A97	5517	360489	8817530	10.00	12.00	2.00	2.35	2600.0	2113.3	18.72	44.7	599	0.98	1.24
A98	5518	360533	8817508	0.00	2.00	2.00	2.35	2800.0	2261.4	19.24	37.1	305	0.81	1.23
A98	5519	360533	8817508	2.00	4.00	2.00	2.33	3900.0	3300.5	15.37	37.0	304	0.63	0.97
A98	5520	360533	8817508	4.00	6.00	2.00	2.4	3200.0	2732.0	14.63	44.5	470	0.85	1.21
A98	5521	360533	8817508	6.00	8.00	2.00	2.45	3100.0	2773.4	10.54	44.1	568	0.78	1.25
A98	5522	360533	8817508	8.00	9.00	1.00	2.45	2000.0	1177.4	41.13	46.5	468	0.67	1.18
A99	5523	360579	8817490	0.00	2.00	2.00	2.29	3000.0	2627.4	12.42	42.6	376	1.16	1.31
A99	5524	360579	8817490	2.00	4.00	2.00	2.3	3100.0	2879.0	7.13	38.7	314	0.64	1.02
A99	5525	360579	8817490	4.00	6.00	2.00	2.34	2950.0	2411.0	18.27	47.7	501	0.90	1.45
A99	5526	360579	8817490	6.00	8.00	2.00	2.38	3800.0	3121.0	17.87	49.5	552	0.82	1.33
A99	5527	360579	8817490	8.00	10.00	2.00	2.37	4400.0	3877.4	11.88	41.8	461	0.77	1.19
A100	5528	360624	8817472	0.00	2.00	2.00	2.14	3200.0	2983.2	6.78	42.9	458	1.22	1.88
A100	5529	360624	8817472	2.00	4.00	2.00	2.25	3300.0	3145.2	4.69	350.0	0.7	1.12	
A100	5530	360624	8817472	4.00	6.00	2.00	2.35	3100.0	2995.0	3.39	44.0	449	0.79	1.37
A100	5531	360624	8817472	6.00	8.00	2.00	2.4	3000.0	2588.4	13.72	575.0	0.76	1.51	
A101	5532	360672	8817454	0.00	2.00	2.00	2.18	1900.0	1785.0	6.05	45.8	556	1.30	2.02
A101	5533	360672	8817454	2.00	4.00	2.00	2.12	2800.0	2312.4	17.41	35.9	495	0.89	1.44
A101	5534	360672	8817454	4.00	6.00	2.00	2.3	2900.0	2403.4	17.12	50.6	531	0.84	1.44
A101	5535	360672	8817454	6.00	8.00	2.00	2.37	2900.0	2368.4	18.33	51.4	633	0.77	1.39
A102	5536	360716	8817433	0.00	2.00	2.00	2.25	2800.0	2414.5	13.77	47.9	619	1.33	2.15
A102	5537	360716	8817433	2.00	4.00	2.00	2.24	3000.0	2722.4	9.25	40.5	504	0.71	1.35
A102	5538	360716	8817433	4.00	6.00	2.00	2.33	3200.0	2892.4	9.61	54.2	533	0.80	1.59
A102	5539	360716	8817433	6.00	7.00	1.00	2.45	2400.0	1386.4	42.23	48.2	607	0.76	1.53
A103	5540	360762	8817415	0.00	2.00	2.00	2.4	2700.0	2311.5	14.39	51.2	525	0.67	2.85
A103	5541	360762	8817415	2.00	3.20	1.20	2.5	2400.0	2152.4	10.32	45.6	514	0.59	2.54
A104	5542	360413	8817615	0.00	2.00	2.00	2.4	3200.0	2955.0	7.66	41.6	274	0.62	1.17
A104	5543	360413	8817615	2.00	4.00	2.00	2.37	2700.0	2355.0	12.78	36.3	281	0.58	0.95
A104	5544	360413	8817615	4.00	6.00	2.00	2.4	2700.0	2300.4	14.80	43.8	390	0.68	1.03
A104	5545	360413	8817615	6.00	8.00	2.00	2.35	3000.0	2646.0	11.80	42.6	541	0.74	1.31
A104	5546	360413	8817615	8.00	10.00	2.00	2.34	3100.0	2666.5	13.98	43.7	479	0.64	1.19
A104	5547	360413	8817615	10.00	12.00	2.00	2.38	2200.0	1823.0	17.14	43.0	471	0.72	1.12
A104	5548	360413	8817615	12.00	12.20	0.20	2.4	300.0	209.3	30.23	43.6	405	0.77	1.20
A105	5549	360460	8817590	0.00	2.00	2.00	2.3	4100.0	3791.0	7.54	37.5	247	0.58	1.00
A105	5550	360460	8817590	2.00	4.00	2.00	2.42	3100.0	2676.5	13.66	39.5	217	0.45	0.90
A105	5551	360460	8817590	4.00	6.00	2.00	2.35	2600.0	2060.5	20.75	42.4	355	0.70	1.01
A105	5552	360460	8817590	6.00	8.00	2.00	2.45	3200.0	2773.4	13.33	46.5	490	0.70	1.25
A105	5553	360460	8817590	8.00	10.00	2.00	2.38	3600.0	3127.3	13.13	43.4	499	0.73	1.15
A105	5554	360460	8817590	10.00	12.00	2.00	2.42	3400.0	2760.0	18.82	42.9	539	0.82	1.19
A105	5555	360460	8817590	12.00	13.60	1.60	2.32	1900.0	1361.1	28.36	44.6	610	1.48	1.46

* PSAD 56; Zone 18 S

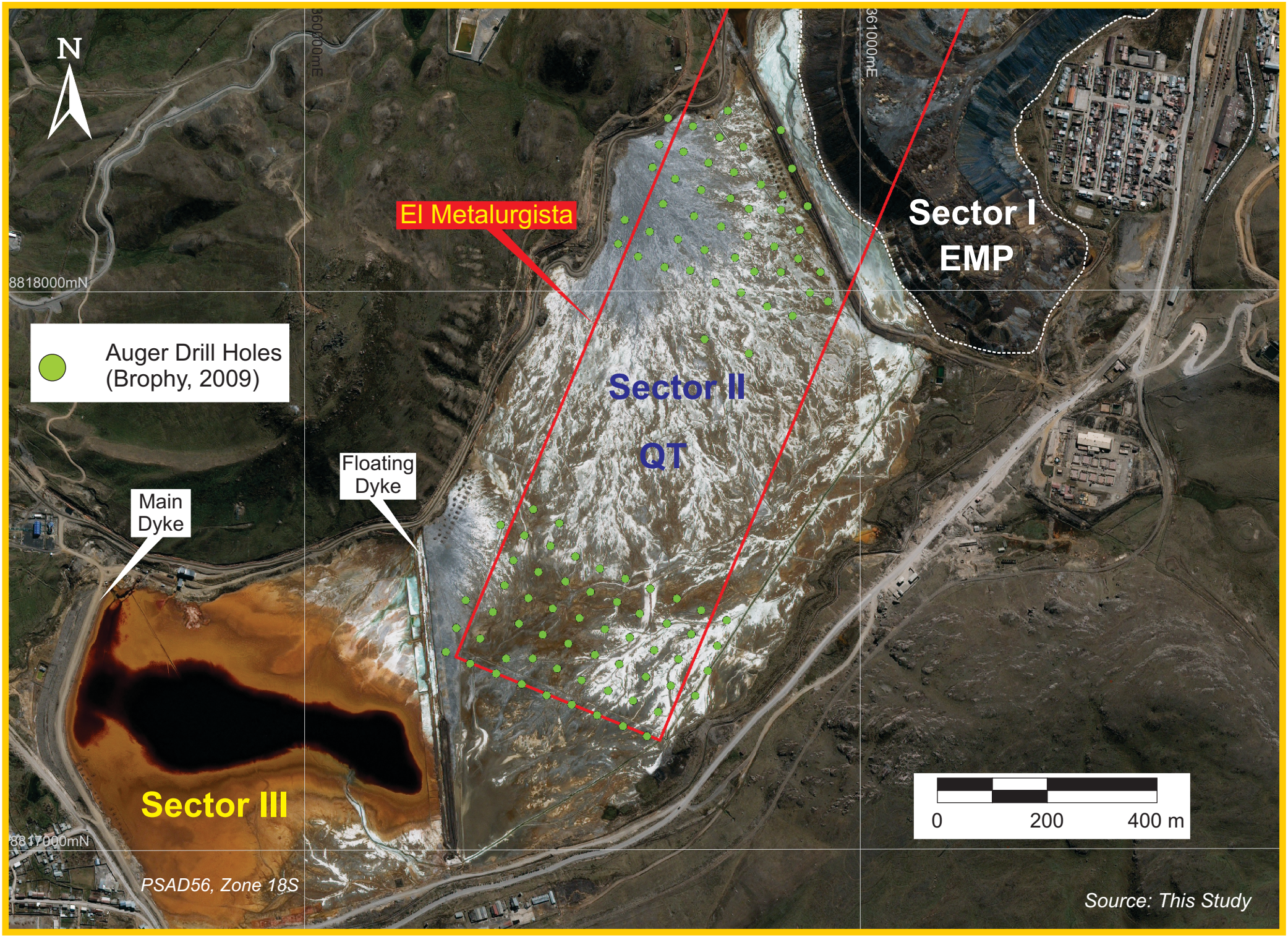


Figure 8. Localization of the Auger drill holes performed by Volcan Compañia Minera SAA in 2009 on the Quiulacocha Tailings, El Metalurgista Concession.

were collected by pushing the auger one barrel-length (20 cm) at a time, and then withdrawing the bit and depositing the tailings material on a clean plastic sheet. The barrel was then scraped clean and returned into the hole to resume digging. One meter-long stems were added to the auger chain for penetrating up to 13.5 m. Recovery from 2 m interval was probably > 90% (Brophy, 2009).

Calculating the Specific Gravity of the QT samples

The specific gravity of each collected QT sample was determined by decanting one liter of QT material from each auger sample into a graduated container, and then weighing the contents of the container on an electronic scale. The obtained specific gravity of 2.35 g/cm^3 for from 256 samples was considered to be quite accurate, particularly inasmuch with a low standard deviation (0.15 g/cm^3). The true value of the specific gravity must take into account the moisture content that was ascertained in 184 samples by comparing the weight of the "wet sample" taken in the field to the weight of the oven-dried sample reported by the CIMM laboratory. The established average moisture content was 19.39% with the median moisture being 18.4% (SD=9.73%) (Table 26). Thus, the "dry" specific gravity of the QT was deemed to be 19%. Water having a specific gravity of 1 g/cm^3, 2.35 grams of QT thus contain 2.35x0.19 ≈ 0.45 grams of water. Subtracting this weight from the "wet" specific gravity, we obtain a "dry" specific gravity of 1.90 g/cm^3.

Areas of Estimated Mineral Resources

Auger holes were spaced at 50 m interval in two areas of QT: a) QT North (63 samples from 47 auger holes within a ≈90,000 m^2 area) and QT South (193 samples collected from 58 auger holes within a ≈135,000 m^2 area). Assay samples represent core intercepts ranging from 0.2 to 5.15 m, although the majority of assay samples (82%) represents 2.0 m intervals of tailings material. Brophy (2009) calculated Mineral Resources for the QT North and South areas only, which are separated by 200,000 m^2 of additional tailings.

Sample preparation

Most of the QT samples were composed of homogenized mud. Two vertical meters of augered tailings weighed, on average, 8.0 kg. The 2 m segments were mixed and split into two equal portions; one for the laboratory and one for storage. At the time, the samples were transported to the laboratory in Lima by Brophy or shipped to Lima by bus. According, to Brophy (2009) the samples were reviewed by himself in Lima to verify the sequence, tagging and to choose one in twenty samples for duplication. However, it appears the duplicate database was lost. The samples were then picked up by CIMM Peru (now Certimin Peru), an independent, internationally recognized ISO9001-certified laboratory. Tailing samples did not require crushing or grinding, but only had to be homogenized to obtain 250 g for assaying silver, lead, copper and zinc by AA-spectrometry after multi-acid ("ore-grade") digestion. Three QTP samples collected in 2012 were also analyzed for verification by ICP-MS for 36 elements (Appendix 6).

Assay Results for Pb, Zn, Pb and Ag

Assay results for Ag and Zn were remarkably consistent and homogeneous (both horizontally and vertically) for the auger samples collected from 105 auger holes penetrating the QT (see Table 26). However, Brophy remarked the Pb assay results in the QT were not as consistent as those for zinc and silver. Lead concentrations in the QT North ranges from 0.4% to 0.8%, whereas in the QTP South, it varies from 0.8% to 1.73%. Copper assays range from 179 to 772 ppm (0.018% to 0.077 wt. % Cu). Brophy (2009) surmised from these geochemically anomalous assays the auger holes did not penetrate deep enough through the overlying part of the Pb-Zn-Ag tailings to reach the underlying Cu-Ag-rich tailings. High silver assays usually correspond with high lead assays. This is obviously not the case in the QP, where silver content is quite independent of lead or zinc content.

Data Verification

Brophy (2009) obtained copies of the original laboratory certificates for almost all analytical work done in 2004 and included the data in Table 26. The former author also went to the

property and collected three samples from the QTP South to test the precision and accuracy of the former analyses (Appendix 6).

Establishment of Resources Estimates

Brophy (2009) calculated the following Mineral Resources based on the raw data and the calculations presented for QT North and South. "Measured Mineral Resources"[&] were calculated to an average depth of 3.17 m for QT North, and 6.75 m. for QTP South. "Indicated Mineral Resources"[&] were given for an average depth of 10.0 m for QT North and South. Given that nine auger holes drilled past a depth of 10.0 m did not encounter the tailings/lake-sediment contact, a minimum depth of 10.0 m for the QT is considered a reasonable assumption.

"Measured Mineral Resources"[&] were calculated based on the actual vertical depth of individual auger holes. The grade of each auger hole is based on the CIMM assays. However a "weighted average grade" is calculated where more than one sample was taken from an individual auger hole. Each auger hole is given an area of influence of 50 m X 50 m. Brophy (2009) calculated Mineral Resource by taking the weighted average grade of all samples from individual auger holes, multiplying this average by the depth of the hole, the area of influence (50 m X 50 m), and by the specific gravity (1.9 g/cc^3) of the tailings. Brophy (2009) calculated a "Measured Mineral Resource"[&] of 680,500 t @ 41.23 ppm Ag, 1.36 wt. % Zn, and 0.55 wt. % Pb for the QT North, whereas QT South has a "Measured Mineral Resource"[&] of 1,770,600t @ 44.39 ppm Ag, 1.53 wt. % Zn, and 0.96 wt. % Pb.

[&] *The estimates presented above are treated as historic information and have not been verified or relied upon for economic evaluation by the Issuer or the writer. These are considered historical Mineral Resources and do not refer to any category of sections 1.2 and 1.3 of the NI-43-101 Instrument such as Mineral Resources or Mineral Reserves as stated in the 2010 CIM Definition Standards on Mineral Resources and Mineral Reserves. The explanation lies in the inability by the author to verify the data acquired by the various historical drilling campaigns and other sampling works. The author has read the documents pertaining to the description of the different methods used in the historical evaluation of the Mineral Resources. The Issuer has not done sufficient work yet to classify the historical estimates as current Mineral Resources or Mineral Reserves. Therefore, the Issuer is in the opinion that the above quoted resources for the EMP cannot be relied upon.*

6.4.2.2- Mineral Resource Estimate: BO Consulting S.A.C. (2012)

In 2012, BO Consulting S.A.C., an engineering firm of Peru, , has written A "JORC compliant Report" on behalf of Cerro de Pasco Resources S.A. for the Lima Stock Exchange (LSE) entitled "Estimated Mineral Resources of the tailings from the Laguna Quiulacocha". The report made use of assay results of the auger drilling performed in 2009 and supervised by Brophy (2009).

Before writing the JORC report, BO Consulting performed the following verification steps: a) A thorough review of the Report entitled "Resource Estimate for part of the Quiulacocha Tailings of the Cerro de Pasco Mine" written by Brophy (2009), b) Discussions with Mr. Brophy on the sampling procedure, assays and an estimate of the Mineral Resources, c) Field inspection and the implementation of QA/QC procedure by collaring 31 drill holes using an equipment similar to that used by Brophy (auger). The samples were obtained from 2 m depth intervals and analyzed by the ALS Chemex laboratory located in Lima, Peru, d) Determination of the QT samples, specific gravity and e), Revision of the metallurgical testing carried out previously to determine the recovery process of metals.

Resampling the QT

Drilling of 31 auger wells was performed by BO Consulting. One representative sample was collected from each well. Recovering the tailing sludge sample was accomplished by increasing the depth of the auger drill by 0.20 m increments. The sludge sample was deposited on a plastic sheet and weighted. Weights were generally <6.0 kg. Each sample was transferred into a bag, labeled, and sent by truck to the ALS Minerals Laboratory (ALS Peru S.A.). A total of 31 samples were submitted for analysis.

The determination of the moisture content and the apparent specific gravity were carried out on 10 samples. The specific gravity of slurries was obtained by using a pycnometer filled with 3 g of pulp and then with a solvent. The calculation was made by taking the weight of the sample and weight of the displaced solvent.

Assay and Moisture Data

31 samples were assayed for Ag, Pb, Zn and Cu and ten samples were processed to obtain the topsoil moisture condition and the specific gravity. A statistical treatment of the 2012 BO Consulting assay results was carried out to verify the sampling procedures and compare their data to that of Brophy

Table 27 presents a comparison of the range of concentrations for all the elements accompanied by other statistical parameters (mode, SD, Median...) concerning the 2012 ALS Chemex assays and 2009 CIMM Peru laboratories. Correlation coefficients for the ALS/CIMM plots are: 0.88 for Ag, 0.97 for Cu, 0.93 for Pb and 0.97 for Zn. The other statistical parameters (e.g. weighted average, SD, variation coefficient, Mode and Median) are comparable for both sets of data. The statistical analyses prompted BO Consulting to validate the 2009 data provided by Brophy (2009).

Mineral Resources Estimate

The validation of Brophy's assay database allowed BO Consulting to make use of the concentrations to perform a Mineral Resources estimate. A conventional method of polygons with a Nearest Neighbor (NN) was implemented taking into account the 50 m spacing of the auger drill holes and the average 2 m depth length of tailings (sludge) samples.

The NN method allocates 3D coordinates to the assay data. Then, the mineralized body is divided into a series of polygons within a plane surface, where the location of each well and pit is at the geometric center (gravity) of each polygon. Using the Voronoi Polygon algorithm, the data polygons in the plane within the limits of mining property with the drill assay data are converted into prisms. The tonnage and metal content are subsequently calculated.

The Northern QT zones comprising 47 auger holes contained 42 blocks of Mineral Resources, whereas the Southern QT zone formed by 58 holes was allowed 50 blocks. For these blocks, BO Consulting classified the Resources in the "Indicated"@ category.

Table 27. Comparison of statistical parametrs from the CIMM Peru and ALS Global laboratories concerning the auger drill samples collected in 2009 and 2012.

Parameter	Prameters Auger Drill holes (m)	CIMM Peru SA Lab.				Prameters Auger Drill holes (m)	ALS Global Lab.			
		Ag (ppm)	Cu (ppm)	Pb (wt. %)	Zn (wt.%)		Ag (ppm)	Cu (ppm)	Pb (wt. %)	Zn (wt.%)
Number of holes	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Minimum Value	2.00	34.1	186	0.46	0.90	0.40	40.0	230	0.55	0.94
Maximum Value	5.15	59.5	827	1.85	3.34	2.00	74.0	830	2.23	3.67
Recorrido	3.15	25.4	641	1.39	2.44	1.60	34.0	600	1.68	2.73
Average	2.34	45.2	391	0.92	1.72	1.63	52.0	428	1.02	1.80
Average P		44.4	367	0.86	1.65		51.0	402	0.96	1.72
Standard Deviation (SD)	0.66	7.2	192	0.44	0.65	0.54	9.3	201	0.47	0.77
Median Value	2.00	42.9	3.5	0.81	1.59	2.00	51.0	350	0.90	1.55
Mode	2.00	49.0	224	0.53	0.90	2.00	45.0	240		1.13
Variation Coefficient	28.07	16.0	49	48.22	37.71	32.89	17.9	47	46.02	42.64
Correlation Coefficient (r^2)		Ag CIMM/ALS	0.878	Pb CIMM/ALS	0.934					
		Cu CIMM/ALS	0.972	Zn CIMM/ALS	0.969					

The calculation of each polygon area was carried out by the ArcGIS software, and the results transferred into an Excel spreadsheet to carry out the Resource Estimates. The wet density of the Quiulacocha Tailings, used in BO Consulting estimate, is that calculated by Brophy (i.e. 2.35 cm^3) from 268 specific gravity measurements

Data validation was performed through the Leapfrog software to find inconsistencies in the assay data from the auger holes that were promptly corrected. Then, selections of samples delineating the top and bottom of the mineralization structure were defined to construct the wireframe structure within the limits of the property.

The Resource Estimate was performed using the Ordinary Kriging method (OK) via the Datamine software. The QT wireframes was imported with the blocks having the following characteristics:

Angle	Block size (m)		
112	1	1	1

Table 28. Block model parameters, QTP, BO Consulting (2012).

The Mineral Resources calculations proceeded with the block model having the estimation parameters detailed in the table below in which the DIST1 parameter relates to the search distance along the azimuth taking the Angle1 as a reference; DIST2 is the search distance along dip, which in this case is horizontal (Angle2); and DIST3 is the search distance referring to Angle3.

DIST1 (m)	DIST2 (m)	DIST3 (m)	ANGLE1 (°)	ANGLE1 (°)	ANGLE3 (°)
60	60	60	112	0	90

Table 29. Search parameters, block model, QTP, BO Consulting (2012).

The DATAMINE software then calculated the Mineral Resources which were then classified into the Indicated categories[@].

Zone	Resources Category	# Block	Metric Tons (t)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)
QTP North	Indicated[@]	42	1,119,274	41.2	263	0.57	1.35
QTP South	Indicated	50	1,821,833	44.2	513	0.93	1.48
Total	***Indicated***	***92***	***2,941,107***	***43.1***	***418***	***0.79***	***1.43***

Table 30. Historical Mineral Resources (classified as "Indicated"[@]) calculated in 2012 by BO Consulting for the QTP North and South.

[@] *The estimates presented above are treated as historic information and have not been verified or relied upon for economic evaluation by the Issuer or the writer. These are considered historical Mineral Resources and do not refer to any category of sections 1.2 and 1.3 of the NI-43-101 Instrument such as Mineral Resources or Mineral Reserves as stated in the 2010 CIM Definition Standards on Mineral Resources and Mineral Reserves. The explanation lies in the inability by the author to verify the data acquired by the various historical drilling campaigns and other sampling works. The author has read the documents pertaining to the description of the different methods used in the historical evaluation of the Mineral Resources. The Issuer has not done sufficient work yet to classify the historical estimates as current Mineral Resources or Mineral Reserves. Therefore, the Issuer is in the opinion that the above quoted resources for the EMP cannot be relied upon.*

ITEM 7 GEOLOGY AND MINERALIZATION

7.1- Geology of the Peruvian Andes

From the coast of Peru in the west to the Brazilian craton to the east, the geological framework of the Peruvian Andes consists of parallel morphotectonic elements that include the forearc, batholithic rocks and volcanics of the Western Cordillera, the Paleozoic-Mesozoic rocks of the Eastern Cordillera and the Sub-Andean basins and fold-and-thrust belt (Figure 9). The forearc is made of the submerged Andean slope and the emergent coast. These are limited to the east by the

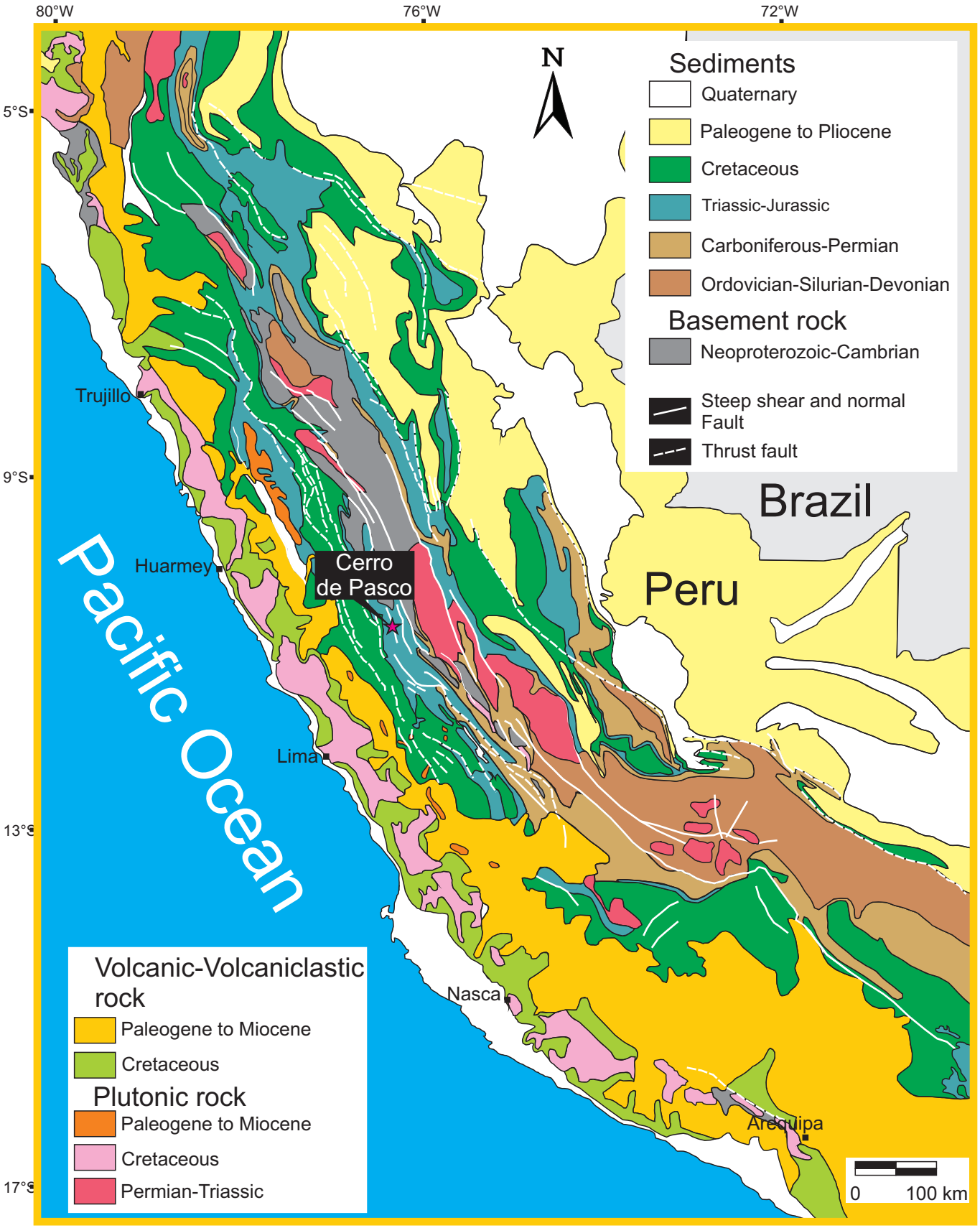


Figure 9. Geological map of Peru.

Coastal Batholith and to the west by the Peru-Chile trench. The forearc basins are filled with Jurassic-Early Tertiary marine and continental sedimentary deposits (Dunbar et al., 1990). South of the Abancay Deflection (~13.5°S) the forearc basins are mainly filled with Oligocene through Holocene shallow marine and continental alluvium interlayered with ignimbrites. The southern Peruvian region of Western Peru exposes abundant Quaternary volcanic rocks (stratovolcanoes), mainly andesites and rhyolites. The Coastal Batholith, which is about 50 km wide, runs along the entire western margin of Peru, and is overlain by Cenozoic volcanics and sedimentary deposits. It is composed over a thousand plutons of mainly granodiorite and tonalite composition, ranging in age from 100-34 Ma, although the bulk of emplacement occurred during the mid-late Cretaceous (Cobbing et al., 1981; Pitcher, 1978). Younger plutons are found east of the Coastal Batholith, with the youngest plutonism in Peru being the late Miocene-Pliocene Cordillera Blanca Batholith (CBB) represented by trondhjemite-tonalite-dacite suites cropping up only between 9° and 10°S. East of the Western Cordillera lies the deformed Precambrian-Paleozoic rocks of the Eastern Cordillera. These are primarily constituted of shales, sandstones, and carbonates having thicknesses of 10-15 km, and being commonly metamorphosed to the greenschist facies (Megard, 1987). Late Paleozoic plutons and volcanic rocks are common in the Eastern Cordillera, but less voluminous relative to the Cretaceous Coastal Batholith. The boundary between the Western and Eastern Cordilleras in the Peruvian Andes varies along strike. North of 12ºS latitude, the Marañon fold-and-thrust belt roughly defines the boundary between the Mesozoic-Cenozoic rocks of the Western Cordillera, and the Precambrian-Paleozoic basement of the Eastern Cordillera (Megard, 1987). South of ~12ºS latitude, the Eastern and Western Cordilleras are separated by the northern tip of the Altiplano Plateau. The Plateau consists of Mesozoic and Cenozoic clastic sedimentary rocks, up to 15 km thick, derived from the surrounding Western and Eastern Cordilleras (Newell, 1949). Cenozoic calk-alkaline andesitic rocks occur on the Altiplano and western flank of the Eastern Cordillera (Megard, 1987). The Sub-Andean fold-and-thrust belt was built to the east of the Eastern Cordillera with the boundary underlined by Mesozoic shallow marine sedimentary rocks flanking the Paleozoic basement of the Eastern Cordillera. The Sub-Andes contain a Late Miocene-Pliocene fold and thrust belt, characterized by thin-skinned tectonics, varying in width between 50 km to 150 km (Megard, 1984).

7.2- The Miocene Metallogenic Belt of Central and Northern Peru

The Miocene metallogenic belt of central and northern Peru extends for most of 900 km along the Western Cordillera and the adjacent high plateaus province. The belt is known for its large number of hydrothermal mineral deposits of different types that formed between 6 and 20 Ma. The belt, centered east of the Mesozoic and Early Paleogene Coastal batholith, is on mature continental crust that has undergone multiple episodes of compressive deformation from at least the Middle Paleozoic to latest Neogene time. The Cerro de Pasco district is related to one of the easternmost Miocene magmatic belts of central and northern Perú (~360 km from the Peruvian trench).

In Peru, zinc, lead, silver, tin, and bismuth are principally produced from deposits of several types all sharing major characteristics: 1) Polymetallic (Cu-Zn-Pb-Ag-Au) suite, 2) Zoned from inner Cu-bearing to outer Zn-Pb-bearing ores, 3) Sulfide-rich character, commonly massive, and 4), Primary occurrence as open-space fillings (veins, breccia bodies) in silicate host rocks and as replacements in carbonate rocks. Einaudi (1982) described these deposits as Cordilleran veins or lode deposits within the context of porphyry-related systems, whereas Bendezú et al. (2008) and Fontboté and Bendezú (2009) used the more general term "Cordilleran polymetallic deposits".

These Cordilleran deposits are found only in the high Andes between 3,500 and 5,000 m above sea level. They display a broad variety of mineral associations which form a continuum between two end-member types: 1) Strongly zoned deposits consisting of cores dominated by enargite, pyrite, quartz ± (tennantite, wolframite, chalcopyrite, covellite, chalcocite, alunite, dickite, kaolinite) and external parts constituted of sphalerite, galena ± (sericite, kaolinite, dickite, hematite, Mn-Fe carbonates). Examples include most of Smelter-Colquijirca, parts of Cerro de Pasco, Hualgayoc, Quiruvilca, Yauricocha, Morococha, San Cristobal, Huarón, and Julcani, 2) Weakly zoned deposits consisting of internal zones with pyrrhotite, pyrite, quartz ± (chalcopyrite, arsenopyrite, tetrahedrite, carbonates, sericite, chlorite, quartz) and external zones with Fe-rich sphalerite, galena, pyrrhotite ± (Mn-Fe carbonates, sericite, chlorite, quartz). Examples include Malpaso, Huanzalá, Huagochugcho, Huaraucaca, Vinchos, and parts of Cerro de Pasco and Morococha. Many Peruvian Cordilleran deposits display one of these contrasting

mineral associations or intermediate associations in between, but in some cases, including Cerro de Pasco and Morococha, both end-member styles are present in the same deposit. In these two examples the mineral assemblages indicate the pH and sulphidation states of mineralizing fluids fluctuated, from strongly acidic and very high sulfidation states, to weakly acidic and low-sulfidation states, respectively.

Extensive mining and exploration in mature Peruvian districts during the last few decades have revealed these polymetallic ores to be principally located at shallower levels than the porphyry-Cu-(Au-Mo) and/or skarn mineralization centers (Kouzmanov et al., 2008; Bendezú, 2007; Noble and McKee, 1999). Fluid inclusions studies in several Cordilleran deposits indicate this ore type precipitated mostly under epithermal conditions (e.g. Baumgartner et al., 2008; Bendezú, 2007).

The mineral deposits are commonly hosted by Late Triassic, Jurassic, and Cretaceous shelf carbonates and other sedimentary rocks and by volcanic and intrusive rocks mainly of Neogene age. Base metal and precious metal mineralization were intimately associated in time and space with the eruption of calk-alkalic volcanic rocks of intermediate composition and the emplacement of mineralogically and chemically similar dykes and stocks. Mineral deposits range from porphyry and associated proximal skarn deposits to polymetallic, precious metal, and mercury deposits formed at relatively lower temperatures. Deposits occur in discrete districts, which typically are defined by clear spatial association of individual veins, mantos, and orebodies, and in many but not all cases, by a specific dominant type of mineralization.

7.3- Geology of the Cerro de Pasco District

The Cerro de Pasco district lies on the Andean plateau, at an elevation of 4,300 m. ASL. It is located over the flat-slab segment of the Peruvian Andes, corresponding to the Nazca ridge subduction since the mid-Miocene (Rosenbaum et al., 2005) which causes the gap of the present-day volcanism.

The oldest rocks exposed in the Cerro de Pasco district are metamorphosed shale, phyllite, and quartzite, which belong to the Devonian Excelsior Group (Jenks, 1951). They are unconformably overlain by the Permo-Triassic Mitu Group red beds consisting of sandstones and conglomerates derived from continental erosion of mainly volcanic sequences. They contain milky quartz pebbles and Excelsior Group-derived argillaceous material. In the eastern part of the district, the Mitu Group is covered by a thick (up to 3,000 m) Upper Triassic-Lower Jurassic carbonate sequence belonging to the Pucará Group (Rosas et al., 2007; Jenks, 1951). This sequence is mainly composed of dolomites, dolo-arenites, cherty dolomites, bituminous dolomites, and fossiliferous massive dolomites. To the west of a longitudinal fault, the Pucará Group is only 300 m thick and consists of thin-bedded, light-colored limestones (Angeles, 1999; Jenks, 1951). Following multiple early Miocene deformation episodes, the region was affected by intense magmatic activity during the mid-Miocene, forming large diatreme-dome complexes in the Cerro de Pasco and Colquijirca districts, the latter located 10 km to the south of Cerro de Pasco (Figure 10). At Yanamate, located 4 km to the southeast of Cerro de Pasco, a smaller diatreme-dome complex occurs.

From the Eocene to lower Miocene, multiple folding episodes with a northeast-southwest axial direction brought the Excelsior, Pucará, and the Mitu Group rocks to shallower levels. In the Middle Miocene, magmatic activity affected the region (Baumgartner, 2007; Bendezú, 2007; Bendezú et al, 2003; Silberman and Noble, 1977).

7.4- Geology of the Cerro de Pasco Area

At Cerro de Pasco, the magmatic center was emplaced directly west of a major high-angle, N 15° W-striking reverse fault (“the Longitudinal Fault”), mainly intruding weakly metamorphosed shales of the Middle Paleozoic Excelsior Group, the oldest lithological unit in the area, and polymictic conglomerates and sandstones of the Middle-Late Triassic Mitu Group (Spikings et al., 2016). East of the Longitudinal Fault there is a thick sequence (about 1,000 m) of massive carbonate rocks, mainly limestones with locally sandy intercalations, black bituminous limestones, and beds with chert nodules belonging to the Late Triassic Chambará Formation. The latter is part of the Pucará Group that overlies the Excelsior and Mitu groups (Rosas et al., 2007;

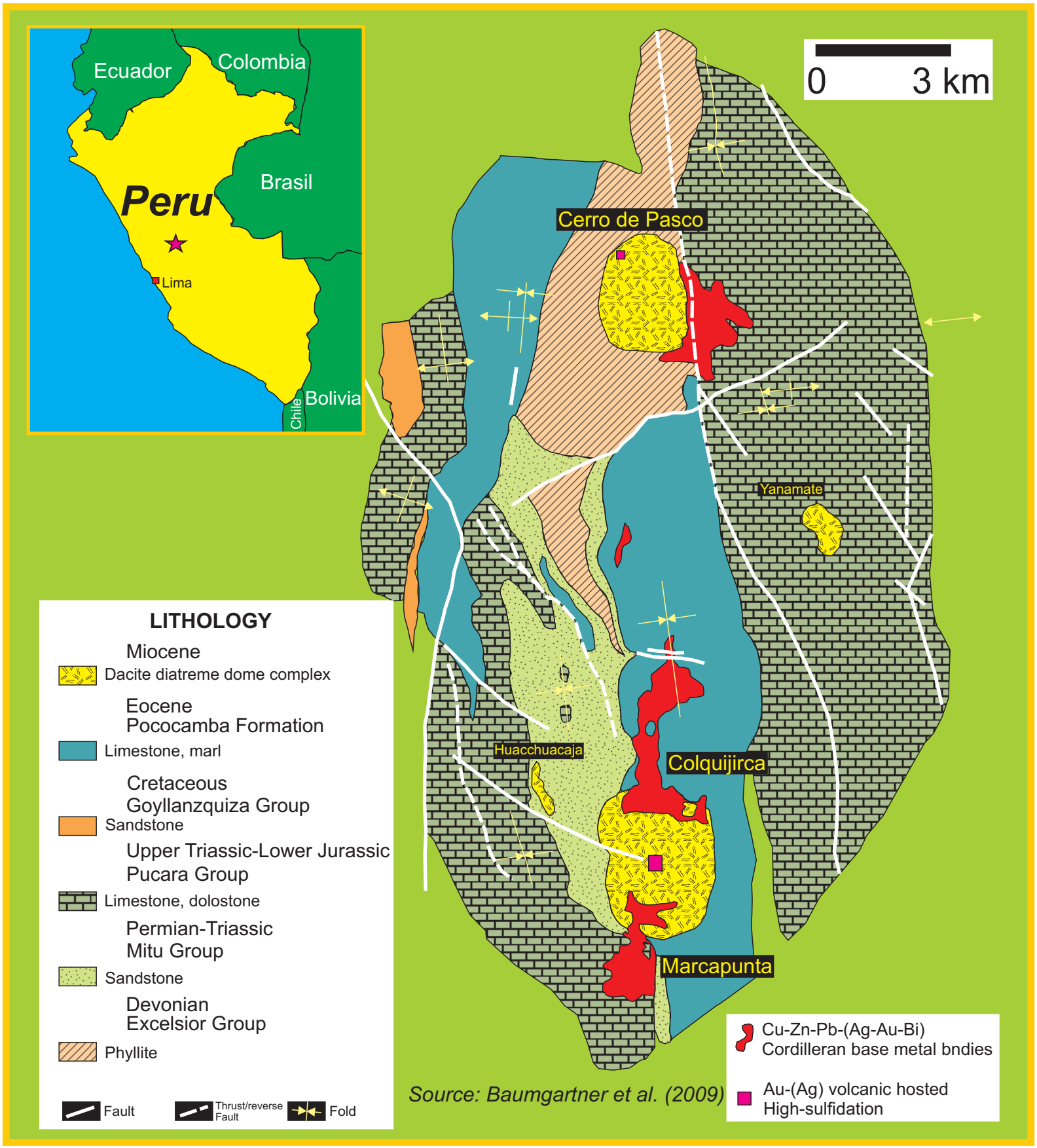


Figure 10. Regional geology of the Cerro de Pasco District.

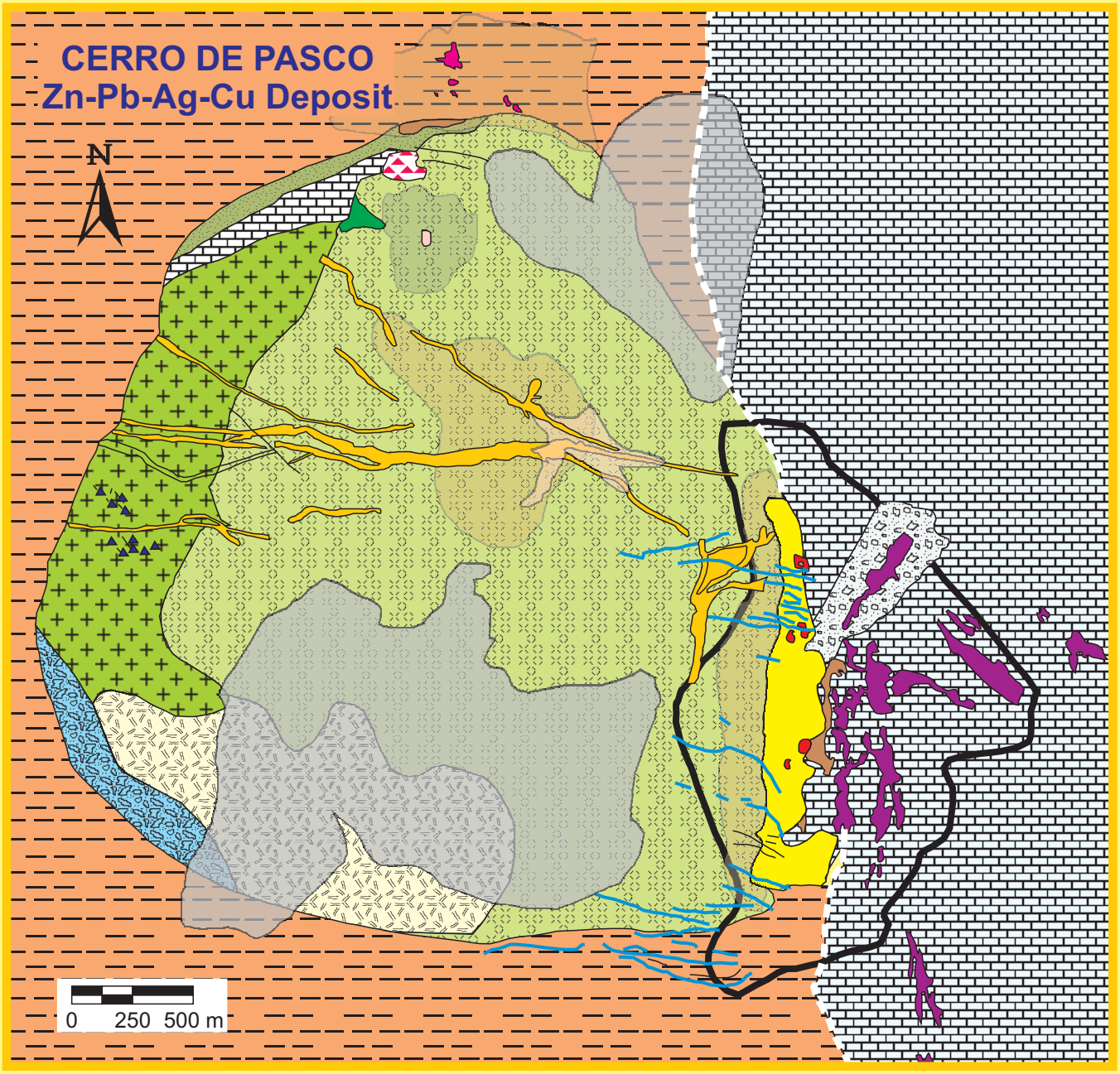
Angeles, 1999). The sedimentary sequence was folded prior to the Mid-Miocene magmatism, thus creating the main structural feature in the area; the Cerro anticline with a north-south axis and plunging to the north (Baumgartner et al., 2008; Angeles, 1999).

The magmatic core of the Cerro de Pasco district consists of a large diatreme-dome complex, 2.5 km in diameter, which was formed by a succession of phreatomagmatic and magmatic events (Baumgartner et al., 2009; Rogers, 1983). An early phase of explosive activity produced a diatreme-breccia known locally as the Rumiallana agglomerate, which is the most common lithology in the magmatic complex and has been dated at 15.36 ± 0.03 Ma and was followed by emplacement at 15.40 ± 0.07 Ma of dacitic to rhyodacitic lava-dome complexes along the western margin of the diatreme (Baumgartner et al., 2009) (Figure 11).

EW–trending quartz-monzonite porphyry dykes cut the diatreme breccias and the magmatic domes. These dykes do not propagate into the Excelsior shales west of the diatreme-dome complex; to the east they crosscut locally the carbonate sequence. Two of these dykes have been dated at 15.35 ± 0.05 and 15.16 ± 0.04 Ma (Baumgartner et al., 2009). The end of the phreatomagmatic and magmatic activity at Cerro de Pasco is marked by the emplacement of numerous, 20 cm to 3 m-wide, E-W–trending, milled-matrix fluidized breccia dykes, occurring in various parts of the diatreme-dome complex (Figure 11).

Following this event, epithermal base metal mineralization took place, mainly in carbonate rocks along the eastern margin of the magmatic complex (Baumgartner et al., 2008; Einaudi, 1977). A striking feature of the Cerro de Pasco mineralization is the occurrence of an NS-trending, 1.5 km-long, 250 m-wide, and more than 550 m-deep, funnel-shaped massive pyrite-quartz body that replaced mainly carbonate rocks from the Pucará Group, as well as, subordinately, the diatreme dome complex itself (Baumgartner et al., 2008; Baumgartner, 2007). At least five main pipe-like, up to 150 m-wide, massive pyrrhotite-dominated bodies have been recognized. They grade outward into massive Fe-rich sphalerite (up to 80% in volume) and galena.

7.5- Pb-Zn-Ag-Cu Mineralization at the Cerro the Pasco Mine



LITHOLOGY

Mid-Miocene

- Rhyodacite-rhyolite Dome
- Quartz monzonite Porphyry dyke
- Rhyodacitic Porphyry
- Dacitic dome and lava dome
- Rhydacitic dome and lava dome
- Dacitic tuff
- Diatreme breccia

Eocene

- Shuco conglomerate Calera limestone

Upper Triassic-Lower Jurassic

- Pucara Group (Carbonate rocks)

Middle-Late Triassic

- Mitu Group (Conglomerate, sandstone)

Devonian

- Excelsior Group (Phyllite, shale, quartzite)

Source: Rottier et al. (2016)

MINERALIZATION

- Sericite-pyrite alteration with local quartz alunite±zunyite
- Pyrophyllite
- Chlorite-sericite-pyrite
- Hydrothermal breccia
- Collapse breccia
- High-density of milled matrix fluidized breccia dyke
- Open pit limit
- Stockpile

Stage I

- E-W Cu-Ag (Au-Zn-Pb) Enargite-pyrite vein
- Replacement Zn-Pb-(Ag) and Ag-Cu-Bi body in carbonate rock

Stage II

- Pyrite-quartz body

Stage III

- Zn-Pb (Ag) replacement Body
- Pipe-like pyrrhotite Body
- Fault

Figure 11. Geology of the Cerro de Pasco Mine area.

7.5.1- Quartz-Pyrite Body

Epithermal base metal mineralization at Cerro de Pasco occurred principally in carbonate rocks along the eastern margin of the magmatic complex (Baumgartner et al., 2008; Einaudi, 1977). An important structure related to the Cerro de Pasco mineralization is a NS-trending, funnel-shaped massive pyrite-quartz body that replaced mainly carbonate rocks from the Pucará Group, and in less measure, the diatreme dome complex (Baumgartner, 2007; Einaudi, 1968, 1977; Ward, 1961). The pyrite-quartz body is 1,800 m-long and 150 m-wide (in places up to 300 m). According to Lacy (1949), the pyrite-quartz body passes into the diatreme breccia and adjacent to the contact of a stock of quartz monzonite porphyry at depth below 750 m. To the west, the pyrite-quartz body has a steep contact to the diatreme breccia which it replaces, whereas the eastern portion against the Pucará carbonate rocks is irregular, apparently reflecting different facies of the replaced carbonate rocks. Following the contour of the pyrite-quartz body and up to a distance of 50 m, an alteration halo composed of sericite, pyrite, and quartz is present in the quartz monzonite porphyry dykes and in the diatreme breccia rocks in contact with the pyrite-quartz body (Figure 11).

7.5.2- Pipe-Like Pyrrhotite and Zn-Pb (Ag) Replacement Bodies

Five main pipe-like massive pyrrhotite-dominated bodies reaching up to 150 m in width have been identified. They are hosted by the pyrite-quartz body and the Pucará carbonate rocks and locally crosscut the diatreme breccia. The pipe-like pyrrhotite bodies are characterized by low sulfidation state assemblages (pyrrhotite + Fe-rich sphalerite + arsenopyrite, as well as pyrite + Fe-rich sphalerite). The pipes core zone, only observed at deep levels, is composed of the assemblage pyrrhotite-quartz-wolframite. The intermediate-level assemblage consists of pyrrhotite-sphalerite-chalcopyrite-stannite (Einaudi, 1977). The outer zone, which is present over the entire vertical extent of the pyrrhotite bodies and which includes the Zn-Pb ore, consists of the association pyrrhotite + Fe-rich sphalerite + arsenopyrite with minor marcasite, tennantite, chalcopyrite, chlorite, muscovite, siderite, and calcite. The Zn-Pb ores, characterized by this Fe-rich sphalerite and the presence of fine-grained pyrite and arsenopyrite, form extensive

replacements of carbonate in the Pucará Group rocks with galena becoming increasingly important at the margins (Figure 11).

According to previous studies (Baumgartner et al., 2008; Einaudi, 1977), the emplacement of the pyrrhotite pipes postdated the massive pyrite-quartz body formation. In contrast, Bottier et al (2016) report field evidence the pyrrhotite pipes and their polymetallic mineralization predate the emplacement of the pyrite-quartz body.

7.5.3- EW-Oriented Cu-Ag-(Au-Zn-Pb) Enargite-Pyrite Veins and Replacement Zn-Pb-(Ag) and Ag-Cu-Bi Bodies in Carbonate rocks

According to Baumgartner et al. (2008, 2009), high-sulfidation mineralization took place prior to the formation of the pyrite-quartz body. The mineralization consists of EW-trending Cu-Ag-(Au-Zn-Pb) enargite pyrite veins hosted by the diatreme breccia and includes at least eight zoned Zn-Pb-(Ag) and Ag-Cu-Bi replacement orebodies in the eastern part of the deposit. These orebodies replaced carbonates and overprinted Fe-rich sphalerite and galena rims from the pyrrhotite pipes. The core zones of both veins and replacement bodies are characterized by high-sulfidation state (enargite-famatinite–pyrite) ore assemblage and advanced argillic alteration assemblages including alunite and quartz, whereas the intermediate and outer zones are characterized by intermediate sulphidation state (tennantite-tetrahedrite and Fe-poor sphalerite-pyrite) ore and advanced-argillic to argillic alteration assemblages (hinsdalite, dickite, kaolinite). The transition zone between the pyrrhotite pipes and the Zn-Pb ores consists of a fine-grained mixture of pyrite and marcasite resulting from the alteration of pyrrhotite (Figure 11).

The replacement bodies follow sub vertical faults trending N35° E, N120° E, and N170° E and locally favorable Pucará beds, mainly dolo-arenite layers. The carbonate-replacement orebodies have an irregular upward-flaring pipe-like shape with a diameter ranging from 50 cm to 50 m. Most of these bodies show an inclined plunge (between 25° and 60°) in the direction of the diatreme-dome complex. The orebodies replacing carbonate rocks show a well-developed lateral and vertical zoning: A core zone comprises the assemblage famatinite-pyrite accompanied by alunite. It is surrounded by: 1) an intermediate zone with the assemblage pyrite-tetrahedrite +

bismuthinite-stibnite solid solution with kaolinite and aluminum phosphate sulfate minerals such as hinsdalite and 2), an outer Zn-Pb–rich zone with the association pyrite + sphalerite + galena, accompanied by kaolinite and quartz. The outermost zone is characterized by Fe-Mn-Zn-Ca-Mg carbonates + hematite +magnetite. The best developed zones are the intermediate pyrite-tetrahedrite + Bi mineral zone and the outer sphalerite + galena zone, which are economic, whereas the core zone is only weakly developed and in part absent.

Temperatures of formation during the different mineralizing events have been constrained by fluid temperatures, determined from fluid inclusion studies (Rottier et al., 2016). They range between 220° and 280°C for the emplacement of the pyrrothite pipes and quartz-pyrite body and between 140° and 295°C for the enargite-pyrite veins and replacement ore bodies in carbonate rocks.

7.6- The Quiulacocha Tailings

The material for the Quiulacocha and Ocroyoc tailings impoundments derives from the polymetallic Zn-Pb-(Ag-Bi-Cu) deposit at Cerro de Pasco. The Quiulacocha tailing is located 1.5 km S-SW of the mine (Figure 12). During the first part of the 20th century, copper mineralization associated with enargite was mined with the flotation plant for the Cu-ore located in the south-western (SW) part of the Quiulacocha tailings impoundment (Figures 13, 14 and 15). At the time, the tailings were directly deposited in the depression left by the natural Quiulacocha lake which is today located below the AMD pond on the surface of the impoundment. The deposition of tailings at Quiulacocha ceased in 1992 after 50 years of operation. The Quiulacocha tailings cover a surface of 114 ha and contain 79 Mt tailings @ ~ 50 wt. % pyrite. The tailings are partially overlain by the EMP.

From 1947 onward, exploitation of Pb-Zn was preferred when a new flotation plant was commissioned near the open pit forcing the discharge and deposition point to the northeastern part of the tailings closer to the flotation plant. Therefore, today, the Cu-tailings reside in the SW part of Quiulacocha, in the former natural lake of Quiulacocha and underlie the Zn-Pb tailings in the central part of Quiulacocha. The two tsiling types are separated by a floating dyke.

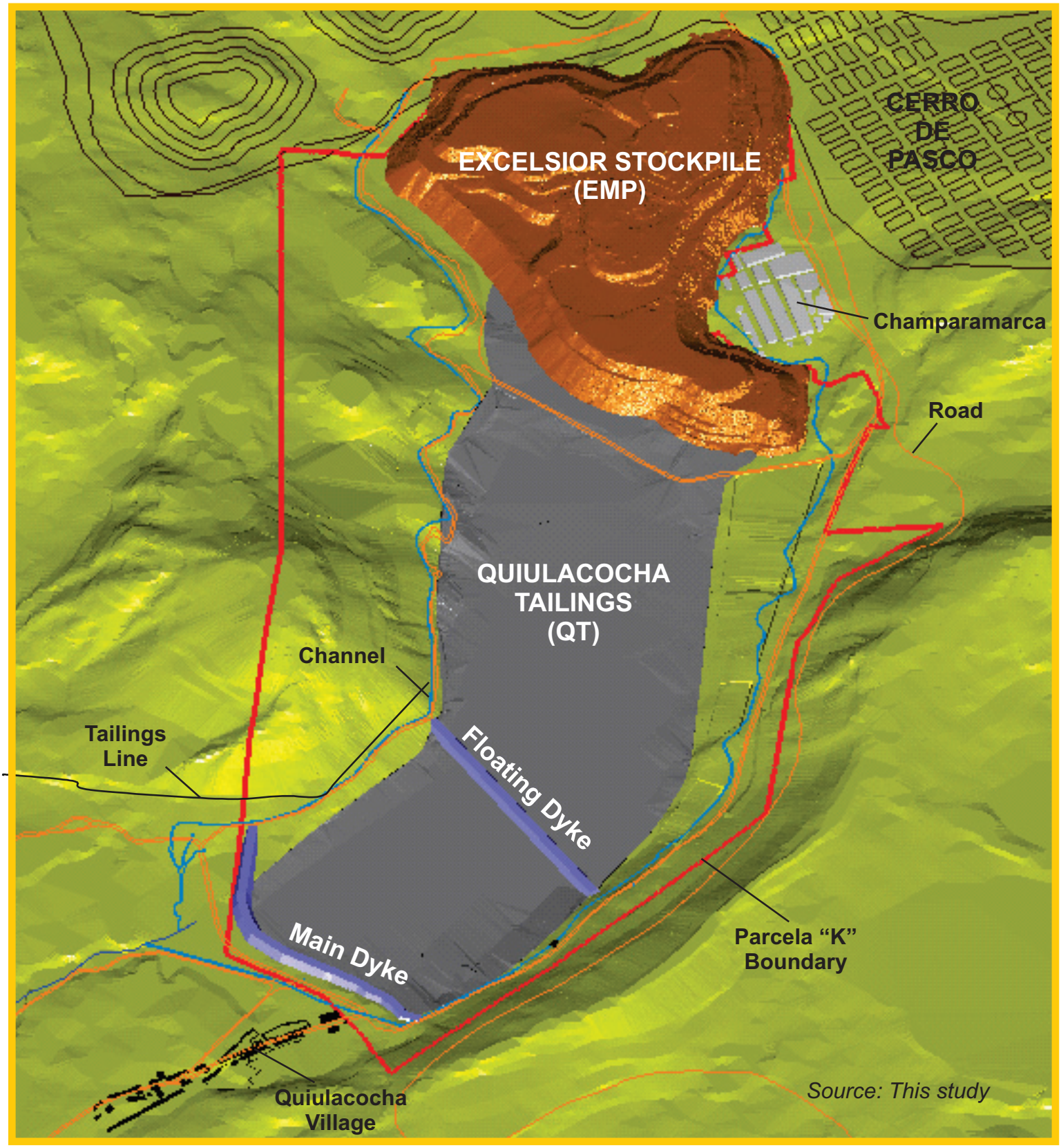


Figure 12. Localization and definition of the Excelsior Mineral Pile (EMP) and Quiulacocha Tailings (QT) accompanied by the principal geographic features and infrastructures.

Acid Mine Drainage (AMD) seeping from the base of the Excelsior Mineral Pile was collected and conducted into a channel on the surface of the Quiulacocha tailings towards the AMD pond on the SW part of the tailings impoundment. Field observations made by Wade et al. (2006) suggest that a significant amount of the AMD from the EMP infiltrated the Quiulacocha tailings.

Two different types of tailings were distinguished (Wade et al., 2006): a) Cu-rich sulphide tailings and b), Zn-Pb-rich sulphidic tailings. The Cu-sulfide tailings are characterized by a mineralogy composed of pyrite, enargite, chalcopyrite, sphalerite and galena**.** Quartz forms the dominant gangue mineral and is associated with aluminosilicates such as dickite/kaolinite and alunite. Primary carbonates (i. e. dolomite and siderite) are very scarce. The acid conditions prevailing in the SW part of the tailings (near the AMD pond; pH ~2.3) and the oxidation of sulfide minerals such as enargite and chalcopyrite lead to the liberation of Cu, which is mobile in acidic conditions. Cu was then leached out towards the primary zone, characterized by a low pH and reducing condition, where it precipitated as secondary sulfides such as covellite. The Zn-Pb-rich sulfidic tailings are characterized by a mineralogy defined by pyrite, sphalerite, galena and pyrrhotite. Carbonates such as dolomite and siderite formed the principal gangue with silicates, mainly quartz, also present. The tailings deposition process generated a grain size fractionation from coarser close to the EMP (former deposition site) to finer with increasing distance from the deposition site. Sulfide oxidation and the subsequent AMD formation lead to the dissolution of primary carbonates and silicates, resulting in the crystallization of secondary gypsum and possibly siderite**.**

The Quiulacocha tailings have developed an oxidation zone with a thickness ranging from several mm to a maximum 25 cm (pH =1.9 to 4.8). Zones with a very thin oxidation layer showed pore space cementation by secondary minerals forming a hard and compact layer called the “cemented zone”. The mineralogy of the oxidation zone is characterized by residues of pyrite, quartz and secondary phases such as jarosite, gypsum, siderite, and Fe-hydroxides, mainly goethite. The oxidation of sulfide minerals generated acid solutions that mobilized the base metals (Fe, Cu, Zn, Pb). The reaction of the acid waters with the gangue minerals caused their dissolution and

Figure 13. View of the Sector II of the Quiulacocha Tailings (QT).

Figure 14. View of Sector III of the Quiulacocha Tailings (QT).

Figure 15. View of the Sector II of the Quiulacocha Tailings (QT).

subsequent liberation of cations such as K^{+}, Na^{+} and Ca^{+2}. These cations played a key role in the formation of secondary phases such as jarosite, gypsum, and siderite.

Low pH values and high base metal content immediately below the tailings surface indicate infiltration of acid Fe-rich waters originating from the Excelsior stockpile towards the underlying Quiulacocha tailings. This AMD infiltration, which was produced by sulfide oxidation in the EMP, may accelerate the oxidation processes in the tailings, explaining the formation of an acid Fe-Zn-Pb plume.

7.6.1- Microscopic Observation of the Mineral Forming the Quiulacocha Tailings

Ag minerals

Microscopic observations indicate no Ag minerals present. However, galena, tetrahedrite, tennantite and minerals from the Pb-Bi-S series were identified and it was assumed most of the silver is included as solid solution in galena. Except for galena, most of the silver ore occurs in a mixed state. The diameter of the Ag-rich grains is about 20 μm which are mixed with pyrite, chalcopyrite, enargite, sphalerite, galena and bismuthine (Anonymous, 2014).

Pb Minerals

The majority of the lead mineralization is found in galena and also in trace amount of minerals of akinite and bournonite mineral suite (Pb-Bi-S). In general, galena is poorly liberated.

Zinc Minerals

The zinc-bearing ore is constituted of sphalerite grains which display different colors from brown, yellow to colorless. The color is related to the amount of iron in solid solution found within the sphalerite crystal; the dark brown color representing a higher amount of Fe in solid solution.

Copper Minerals

Tetrahedrite and tennantite represent the copper minerals but are recognized in small amounts. Trace quantities of enargite, aikinite, chalcopyrite and covellite were also identified.

Others Minerals

Other minerals identified in trace amounts are: bismuthinite, native bismuth and stannite.

7.7- The Excelsior Mineral Pile (EMP)

The Excelsior Mineral Pile was filled from 1943 until 2000 initially as a deposit for rocks with non-economic Cu and later for non-economic Zn and Pb concentrations. The stockpile occupies an area of 94 ha and is located in the SW corner of the open pit mine at the bottom of a valley that consists of Devonian phyllites and shales. It contains 26,400,000 m^3 of fragmentary rocks and in part partly overlies the downstream Quiulacocha tailings with ca. 60 ha covered and 114 ha not covered.

The EMP is made of rock fragments presenting an average size of 10 cm, which can reach up to 2.5 m in diameter. Smuda et al. (2007) estimated the fraction of grains < 2 mm to 10 vol. % (Figures 16, 17). The stockpile consists of three terraces constructed by the release of fractured rocks at the slopes of the different terraces representing a mix of different rock types. Smuda et al. (2007) therefore observed cross-bedding and an arrangement of big boulders at the base and fine-grained material at the top. Stockpiling was initiated in the northern part with rocks from the Cu-ore and progressed with the later dumping of rocks from the Zn–Pb ore progressively to the south and from the 1st terrace to the 3rd terrace, respectively. The surfaces of the terraces were covered with a 10 to 30 cm thick layer of pyrite-rich waste rocks to prevent heavy mine equipment from getting stuck. The maximum height of the stockpile is 55 m with the slope inclination dipping between 33° and 36°.

7.7.1- Rock Assemblages and Mineralogy of the EMP

Figure 16. General view of the EMP.

Figure 17. Detailed view of the EMP which consists of various material including altered volcanic rocks, limestones, Pb-Zn mineralized rocks, pyrite-rich rocks, and strongly oxidized rocks.

Smuda et al. (2007) recognized three different assemblages from the EMP: 1) Sulphide-rich rocks from the quartz–pyrite ore body accompanied by Fe-oxide-rich oxidation products near the surface, 2) Sericitized monzonites/volcanic rocks and 3), Carbonate (dolomitic) rocks from the host rock formation.

7.7.1.1- Quartz–Pyrite Rocks

The main rock assemblage at the EMP is derived from the quartz–pyrite body. Quartz and pyrite are major phases dominating the mineral assemblage. The ore minerals consist of sphalerite, tennantite, cerussite, galena, enargite and coronadite identified as minor and trace phases. Anglesite is a primary and possibly secondary trace mineral. The quartz-pyrite rocks enclose enargite possessing small Ag concentrations. Pyrite grains > 2 mm showed alteration rims of varying thickness (up to 1.5 mm) consisting of microcrystalline Fe-hydroxides. Bi and Ag-bearing minerals are also present in material made of clay with pyrite±quartz forming small and compact grey-colored fragments. There is a high content of Ag but the assemblage is less mineralized in Pb and Zn. Some of the quartz–pyrite stockpile comes from the oxidized top of the quartz–pyrite body and contains quartz and hematite/goethite as major phases accompanied by jarosite, hematite, limonite including some Ag.

7.7.1.2- Volcanic Rocks

Volcanic rocks (quartz monzonite/agglomerate) in contact with the orebodies could have contained up to 15 vol. % of disseminated pyrite which is masked by the sericitic alteration during the sulfide deposition. Pyrite crystals in volcanic rocks are small in size (<1 mm) and the rock matrix is highly porous. Volcanic rocks are strongly altered throughout the EMP. Boulders of volcanic rocks up to 1 m in diameter have already completely decomposed into white, loose material with grain sizes of several mm and a strongly acidic paste. Microscopic and XRD studies indicated the main primary mineral fractions are quartz (20 vol. %) and altered relicts of albite ($NaAlSi_3O_8$) (5 vol. %). Clusters of secondary minerals (microcrystalline Fe-

hydroxides, muscovite, kaolinite and gypsum) constituted the major fraction (>70 vol. %). Only relicts of pyrite remained, contributing < 1 vol. % of the total volcanic rock mineral assemblage.

7.7.1.3- Carbonate Host Rocks

Carbonate host rocks constitute < 5 wt. % of the stockpile. The dolomitic carbonates are commonly recrystallized displaying a yellowish-brown coloration. Quartz, dolomite and siderite form the major mineral phases. The assemblage also contains ankerite, hematite, pyrite, sphalerite and galena. Zinc carbonates and sulfates are suspected.

7.8- Mineralization in the QT and EMP

Mineralization types within the QT and EMP reflect that of the Cerro de Pasco open pit and underground mine as they represent residues after processing (tailing) or waste (stockpile) with metal concentrations deemed too low to warrant beneficiation. The EMP and QT rocks and sludge underwent strong weathering and attack by acid waters which produced secondary minerals such as anglesite, gypsum, jarosite, hematite, limonite and goethite. The QT sludge contains galena (Pb, Ag), tetrahedrite (Cu), tennantite (Cu) enargite (Cu), chalcopyrite (Cu), sphalerite (Zn) and bismuthinite (Bi) forming exploitable minerals. Ag grains also occurs as < 20 μm grains mixed with pyrite, chalcopyrite, enargite, sphalerite, galena and bismuthine. The mineralization is contained within 79 Mt of Quiulacocha tailings @ ~ 50 wt. % pyrite covering a surface of 114 ha. The EMP reveals three different assemblages: 1) sulfide-rich rocks from the quartz–pyrite ore body accompanied by Fe-oxide-rich oxidation products near the surface, 2) sericitized monzonites/volcanic rocks and 3), carbonate (dolomitic) rocks from the host rock formation. Metal-bearing minerals consist of sphalerite, tennantite, cerussite, enargite, galena (Ag-rich) and sphalerite. The EMP mineralization is contained within 26,400,000 m^3 of fragmentary rocks. As a rule of thumb, material of the QT and EMP considered fit for exploitation must contain concentrations of Pb (wt. %) +Zn (wt. %) > 2.5 corresponding to Ag values ranging between 50 and 100 ppm.

ITEM 8 TYPE OF DEPOSIT

The Pb-Zn-Au mineralized rocks and sludge forming the EMP and QT were all deposited as "waste" material upon processing the open pit and underground material of the Cerro de Pasco Mine.

ITEM 9 EXPLORATION

No exploration was undertaken during the course of this study.

ITEM 10 DRILLING

No drilling campaign was conducted during the course of this study.

ITEM 11 SAMPLE PREPARATION, ANALYSES AND SECURITY

Not applicable.

ITEM 12 DATA VERIFICATION

Not applicable.

ITEM 13 MINERAL PROCESSING AND METALLURGICAL TESTING

13.1- Metallurgical Testing of the EMP Material (CDPR, 2012)

In 2012, CDPR conducted a review of the existing historical metallurgical data produced by Volcan Compañia Minera S.A.A., Centromin, and Cerro de Pasco Copper Corporation (Anonymous, 2014). In his report, CDPR presented findings to improve the recovery of Cu, Pb, Zn, and Ag contained within the EMP. 24 individual laboratory flotation tests were performed on samples collected from the stockpile. The metallurgical testing was conducted at the Volcan laboratory in Cerro de Pasco. Investigations sought to maximize the efficiency of the

metallurgical recovery by: a) Evaluating various new and conventional methods to improve the recovery of sulphides and oxides, b) Evaluating the impact of other operational parameters such as grind size and flotation residence time and c), Creating two flotation circuits one for sulphides and the second for oxides.

The assay result for a mix sample from the EMP yielded 0.61 wt. % Pb, 2.10 wt. % Zn and 49 g/t Ag. Laboratory testing generated recoveries of 73.6% (Zn), 69.7% (Pb) and 56.9% (Ag) indicating high recoveries efficiencies can be achieved by optimizing the use of reagents and the flotation procedures. Recovery metallurgical testing were carried out by CDPR at a pilot plant in San Expedito (a small concentrator now decommissioned) to develop three scenarios for the project implementation. In an optimistic scenario (Table 31) a maximum 50 wt. %, lead concentrate was produced because the maximum grade obtained in the test/assay was 59.46 wt. % Pb. An 80 % lead recovery is envisaged because the minimum lead displacement to zinc concentrate was 0.76%. A maximum zinc concentrate of 55 wt. % is obtained because a maximum grade of 64.0 wt. % Zn is attained in the test/assay. The zinc recovery is 85% because the minimum zinc displacement to the lead concentrate was 2.46%. In the probabilistic scenario (Table 32), the average yield in the metallurgical tests/assays at the pilot plant and laboratory is taken. The pessimistic scenario considers the minimum recovery rate obtained in the laboratory level and in some trial runs carried out at the pilot plant. It is expected the silver recovery rate (in the Zn and Pb concentrates) to be 62.64% in the optimistic scenario, since in the bulk flotation tests the recovery was 50.48 %. The probabilistic scenario yielded a 63.20 % recovery because zinc flotation recovery is only 23.20%, whereas the Ag recovery is lowered to 49.4% in the pessimistic scenario.

13.2- Redesigning of the Flotation Circuits

CDPR used new and historical metallurgical test work and their operational experience to redesign a flow sheet showing an increase in the metallurgical yield of the EMP materials. The flow sheet was based on metallurgical tests/assays carried out during standard operation at the Paragsha concentrator, the probabilistic scenario described above and on the re-engineering of the currently idle Paragsha concentrator.

Table 31. Optimistic and scenario for the recovery of the EMP material.

METALLURGICAL BALANCE - EXCELSIOR ORE									
OPTIMISTIC SCENARIO									
		GRADES				RECOVERY (%)			
PRODUCT	TMS	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Oz Ag/t	Cu	Pb	Zn	Ag
Head Ore	**417.00**	0.10	0.70	2.40	0.60	100.00	100.00	100.00	100.00
Conc. Copper	0.79	**26.00**	2.00	3.00	**50.00**	**50.00**	0.54	0.24	**15.59**
Conc. Lead	4.67	0.65	**50.00**	5.00	**19.00**	7.36	**80.00**	2.33	**34.88**
Conc. Zinc	15.47	0.24	0.57	**55.00**	2.00	8.96	3.04	**85.00**	12.16
Tailing	396.07	0.04	0.12	0.31	0.24	33.68	16.42	12.43	37.37
Head calc.	417.00	0.10	0.70	2.40	0.61	100.00	100.00	100.00	100.00
Concentrate Bulk Calc.	**5.46**	**4.33**	**43.03**	**4.71**	**23.50**	**57.36**	**80.54**	**2.57**	**50.47**
Tailing Bulk Calc.	**411.54**	**0.04**	**0.14**	**2.37**	**0.31**	**42.64**	**19.46**	**97.43**	**49.53**

Table 32. Probabilistic scenario for the recovery of the EMP material.

METALLURGICAL BALANCE - EXCELSIOR ORE									
PROBABILISTIC SCENARIO									
		GRADES				RECOVERY (%)			
PRODUCT	TMS	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Oz Ag/t	Cu	Pb	Zn	Ag
Head Ore	**417.00**	0.10	0.70	2.40	0.60	100.00	100.00	100.00	100.00
Conc. Copper	0.82	**15.00**	5.00	3.00	**20.00**	**30.00**	1.41	0.25	**6.62**
Conc. Lead	4.38	0.65	**40.00**	5.00	**19.00**	6.90	**60.00**	2.19	**33.38**
Conc. Zinc	14.45	0.24	1.50	**45.00**	4.00	8.38	7.43	**65.00**	23.20
Tailing	397.34	0.06	0.23	0.82	0.23	54.71	31.16	32.57	36.80
Head calc.	417.00	0.10	0.70	2.40	0.60	100.00	100.00	100.00	100.00
Concentrate Bulk Calc.	5.20	2.92	34.45	4.68	19.16	36.91	61.41	2.43	40.00
Tailing Bulk Calc.	411.80	0.06	0.27	2.37	0.36	63.09	38.59	97.57	60.00

13.2.1- Zinc Flotation Circuit

Low zinc recoveries were previously attributed to a reduced floatability using non-suitable reagents, a low kinetic floating capacity and a low zinc concentrate grade given the lack of selectivity when bypassing the cleaning stages. Here the optimistic scenario is put forward.
To obtain the proposed recovery (Table 33), the circuit will include two rougher stages and one scavenger stage. In the second rougher stage, the zinc oxides will be recovered and will be subject to a sulphidation process (Figure 18). The circuit will also contain four cleaning stages. In the fourth stage, the achieved zinc concentrate was 55.00 wt. % Zn and was be processed in two flotation cells (Table 34). The metallurgical balance of the EMP material for a notional 10,000 tpd throughput is given in Table 36.

13.2.2- Lead Flotation Circuit

Previous low lead recoveries during the flotation stage were caused by using of inappropriate reagents and by a low kinetic flotation capacity. Low lead concentrate grades were also attributed to a lack of selectivity when bypassing of the cleaning stages. CDPR new circuit was also designed to produce a copper concentrate through a separation stage of the bulk concentrate. The projected circuit will produce a bulk concentrate based on the optimistic scenario.
The circuit will accommodate two rougher stages, one scavenger stage (Table 35) and a flotation circuit for the tailings first cleaner and scavenger concentrate generating a lead flotation of 0.14 wt. % Pb. In the second rougher stage, the lead oxides will be recovered and will be subject to a sulphidation process. The circuit will incorporate four cleaning stages. A bulk concentrate of 4.33 wt. % Cu and 43.03 wt. % Pb will be obtained in the fourth stage.

Table 33. Expected performance of the zinc rougher and scavenger circuit for the processing of the EMP material.

PROJECTIONS FOR THE FLOTATION PLANT: CERRO DE PASCO RESOURCES									
Cu-Pb-Zn-Ag GRADE DISTRIBUTION FOR ZINC FLOTATION FLOW									
ROUGHER + SCAVENGER CIRCUIT									
Product		**GRADES**				**DISTRIBUTION (%)**			
	TMSPH	**Cu (wt. %)**	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag***	**Cu**	**Pb**	**Zn**	**Ag**
Feed Circuit. Rougher I Zinc									
Fresh Head Zinc (Lead tailing)	411.54	0.04	0.14	2.37	0.31	78.50	70.20	77.10	50.40
Meddle tailing Zinc	120.43	0.04	0.20	2.40	1.03	21.50	29.80	22.90	49.60
Total	531.97	0.04	0.15	2.38	0.47	100.00	100.00	100.00	100.00
Combined Head	531.97	0.04	0.15	2.38	0.46				
Flot. Rougher I Zinc Product									
Conc. Rougher I Zinc	22.09	0.08	0.40	25.00	1.20	12.60	11.00	43.60	10.80
Tailing Rougher I Zinc	509.88	0.02	0.14	1.40	0.43	87.40	89.00	56.40	89.20
Total	531.97	0.03	0.15	2.38	0.46	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed Circuit Rougher II Zinc									
Tai l i ng Rougher I Zi nc	509.88	0.02	0.14	1.40	0.43	100.00	100.00	100.00	100.00
Product. Flot. Rougher II Zinc									
Conc. Rougher II Zinc	32.90	0.12	0.30	13.00	1.10	24.90	13.70	59.90	16.60
Tailing Rougher II Zinc	476.98	0.03	0.13	0.60	0.38	75.10	86.30	40.10	83.40
Total	509.88	0.03	0.14	1.40	0.43	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed.Circ. Scavenger I Zinc									
Tailing Rougher II Zinc	476.98	0.03	0.13	0.60	0.38	100.00	100.00	100.00	100.00
Product Flot. Scavenger I Zinc									
Conc. Scavenger I de Zinc	80.91	0.05	0.25	2.00	1.05	22.60	29.70	56.50	47.20
Tailing Final	396.07	0.04	0.12	0.31	0.24	77.40	70.30	43.50	52.80
Total	476.98	0.04	0.14	0.60	0.38	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed.Circ. Medios Zinc									
Tailing First cleaning stage	57.52	0.07	0.20	7.00	2.00	49.88	36.25	71.33	57.52
Conc. Scavenger I de Zinc	80.91	0.05	0.25	2.00	1.05	50.12	63.75	28.67	42.48
Total	138.43	0.06	0.23	4.08	1.44	100.00	100.00	100.00	100.00
Head test	138.43	0.06	0.23	4.08	1.44				
Product Flot. Meddle Zinc									
Conc. Meddle Zinc	18.00	0.15	0.40	15.30	4.20	35.92	23.02	48.80	37.87
Relave Meddle Zinc	120.43	0.04	0.20	2.40	1.03	64.08	76.98	51.20	62.13
Total	138.43	0.05	0.23	4.08	1.44	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 34. Expected performance of the zinc cleaner circuit for the processing of the EMP material.

PROJECTIONS FOR THE FLOTATION PLANT: CERRO DE PASCO RESOURCES									
Cu-Pb-Zn-Ag GRADE DISTRIBUTION FOR ZINC FLOTATION FLOW									
CLEANING CIRCUIT									
Product		**GRADES**				**DISTRIBUTION (%)**			
	TMSPH	**Cu (wt. %)**	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag***	**Cu**	**Pb**	**Zn**	**Ag**
Feed. First cleaning stage									
Conc. Rougher II Zinc	32.90	0.12	0.30	13.00	1.10	36.30	38.70	22.40	18.10
Conc. Meddle Zinc	18.00	0.15	0.40	15.30	4.20	24.80	28.20	14.40	37.90
Tailing Second cleaning stage	60.43	0.07	0.14	20.00	1.45	38.90	33.10	63.20	43.90
Total	111.33	0.10	0.23	17.17	1.79	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed Test	111.33	0.09	0.21	17.15	2.73				
Product First cleaning stage									
Conc. First cleaning stage	53.81	0.12	0.23	28.00	4.30	61.60	51.80	78.90	66.80
Tailing First cleaning stage	57.52	0.07	0.20	7.00	2.00	38.40	48.20	21.10	33.20
Total	111.33	0.09	0.21	17.15	3.11	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed Second cleaning stage.									
Conc. First cleaning stage	53.81	0.12	0.23	28.00	4.30	64.90	50.20	49.20	61.10
Conc. Rougher I Zinc	22.09	0.08	0.40	25.00	1.20	17.80	35.80	18.00	7.00
Tailing Third cleaning stage	28.71	0.06	0.12	35.00	4.20	17.30	14.00	32.80	31.90
Total	104.61	0.10	0.24	29.29	3.62	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed test	104.61	0.09	0.26	29.29	3.03				
Product Second cleaning stage									
Conc. Second cleaning stage	44.17	0.11	0.38	42.00	4.50	53.50	66.50	60.60	69.40
Tailing Second cleaning stage	60.43	0.07	0.14	20.00	1.45	46.50	33.50	39.40	30.60
Total	104.61	0.09	0.24	29.29	2.74	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed Third cleaning stage.									
Conc. Second cleaning stage	44.17	0.11	0.38	42.00	4.50	91.30	67.60	72.70	73.60
Tailing Fourth cleaning stage	15.47	0.03	0.52	45.00	4.60	8.70	32.40	27.30	26.40
Total	59.64	0.09	0.42	42.78	4.53	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed test	59.64	0.10	0.42	42.78	4.53				
Product Third cleaning stage									
Conc. Third cleaning stage	30.93	0.13	0.65	50.00	4.80	70.00	85.40	60.60	55.20
Tailing Third cleaning stage	28.71	0.06	0.12	35.00	4.20	30.00	14.60	39.40	44.80
Total	59.64	0.10	0.39	42.78	4.51	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed Fourth cleaning stage									
Conc. Third cleaning stage	30.93	0.13	0.65	50.00	4.80				
Product Fourth cleaning stage.									
Conc. Fourth cleaning stage	15.47	0.24	0.57	55.00	2.00	88.80	52.30	55.00	30.30
Tailing Fourth cleaning stage	15.47	0.03	0.52	45.00	4.60	11.20	47.70	45.00	69.70
Total	30.93	0.13	0.55	50.00	3.30	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 35. Expected performance of the lead rougher and scavenger circuit for the processing of the EMP material.

PROJECTIONS FOR THE FLOTATION PLANT: CERRO DE PASCO RESOURCES									
Cu-Pb-Zn-Ag GRADE DISTRIBUTION FOR LEAD FLOTATION FLOW									
ROUGHER + SCAVENGER CIRCUIT									
		GRADES				DISTRIBUTION (%)			
Product	**TMSPH**	**Cu (wt. %)**	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag**	**Cu**	**Pb**	**Zn**	**Ag**
Feed Circuit. Rougher I Lead									
Freash Head	417.00	0.10	0.70	2.40	0.60	83.81	84.46	69.97	68.53
Meddle tailing Lead	53.70	0.15	1.00	8.00	2.14	16.19	15.54	30.03	31.47
Total	470.70	0.11	0.73	3.04	0.78	100.00	100.00	100.00	100.00
Cobined Head	470.67	0.11	0.73	3.55	0.92				
Flot. Rougher I Lead Product									
Conc. Rougher I Lead	18.53	0.90	10.00	11.50	9.50	34.51	53.94	12.84	41.90
Tailing Rougher I Lead	452.14	0.07	0.35	3.20	0.54	65.49	46.06	87.16	58.10
Total	470.67	0.1	0.73	3.53	0.89	100	100	100	100
Feed Circuit Rougher II Lead									
Tailing Rougher I Lead	452.14	0.07	0.35	3.20	0.54				
Product Flot. Rougher II Lead									
Conc. Rougher II Lead	8.7	0.18	8	8	1.6	6.59	43.96	5.77	7.27
Tailing Rougher II Lead	443.5	0.05	0.2	2.56	0.4	93.41	56.04	94.23	92.73
Total	452.14	0.05	0.35	2.56	0.42	100	100	10	100
Feed.Circ. Scavenger I Lead									
Tailing Rougher II Lead	443.45	0.05	0.20	2.56	0.40	100.00	100.00	100.00	100.00
Product Flot. Scavenger I Lead									
Conc. Scavenger I Lead	31.91	0.14	1	5	1.5	20.26	35.98	14.06	27.53
Tailing Lead	411.54	0.04	0.14	2.37	0.31	79.74	64.02	85.94	72.47
Total	443.45	0.05	0.2	2.56	0.39	100	100	100	100
Feed.Circ. Meddle Lead									
Tailing First Cleaning stage	27.85	0.30	4.00	14.60	6.90	65.16	77.73	71.82	80.06
Conc. Scavenger I Lead	31.91	0.14	1.00	5.00	1.50	34.84	22.27	28.18	19.94
Total	59.76	0.21	2.40	9.47	4.02	100.00	100.00	100.00	100.00
Head test	59.76	0.23	2.42	9.47	4.02				
Product Flot. Meddle Lead									
Conc. Meddle Lead	6.06	0.80	15.00	15.40	11.00	37.58	62.87	17.85	36.72
Tailing Meddle Lead	53.70	0.15	1.00	8.00	2.14	62.42	37.13	82.15	63.28
Total	59.76	0.22	2.42	8.75	3.04	100.00	100.00	100.00	100.00

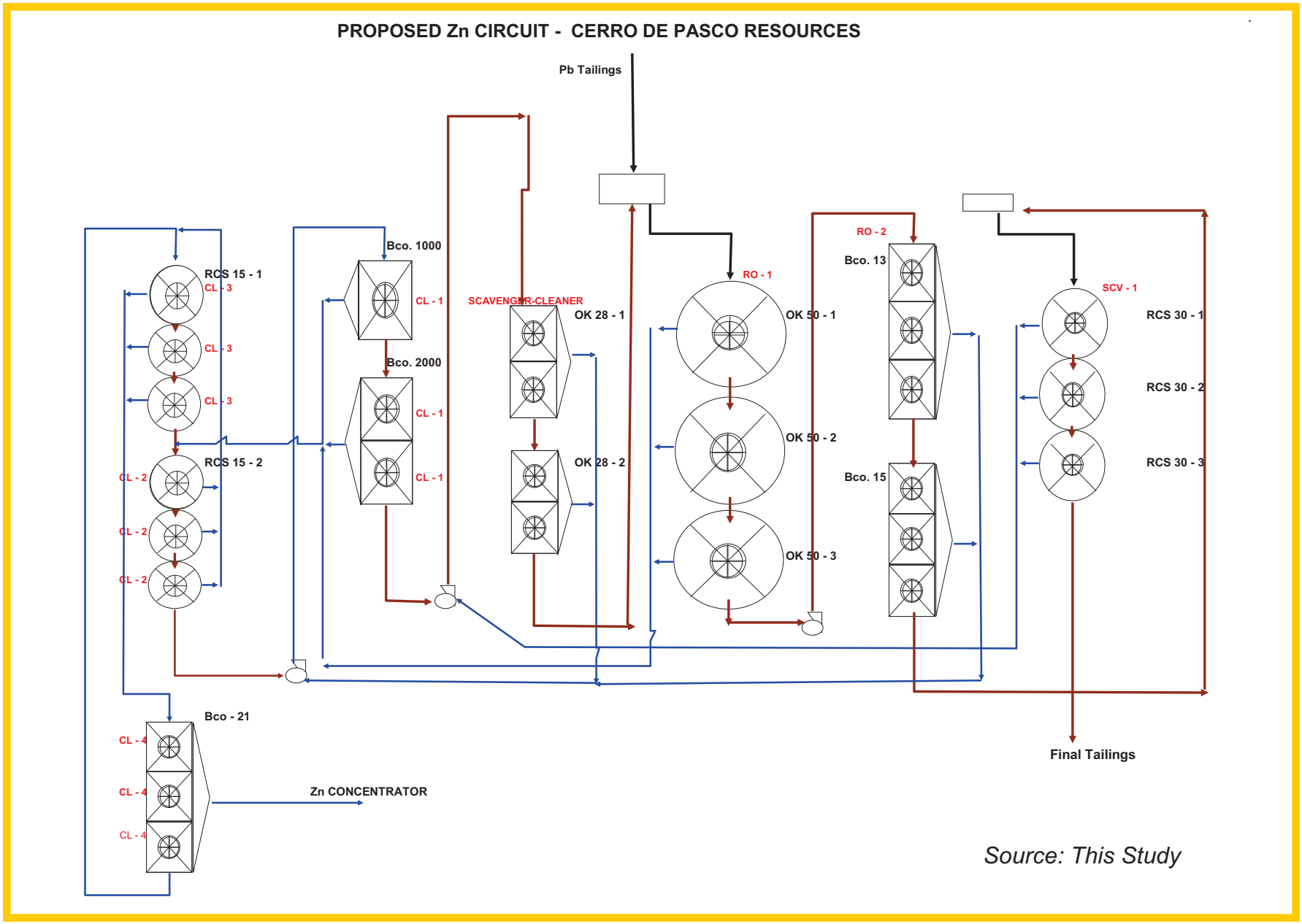


Figure 18. Proposed Zn circuit for the EMP material, CDPR.

METALLURGICAL BALANCE 10000 TMSPD									
		GRADES (wt.%)				RECOVERY %			
Product	**TMS/HOUR**	**Cu**	**Pb**	**Zn**	**Oz Ag/t**	**Cu**	**Pb**	**Zn**	**Ag**
Ore Head	**417.00**	0.10	0.70	2.40	0.60	100.00	100.00	100.00	100.00
Conc. Copper	0.79	**26.00**	2.00	3.00	**50.00**	**50.00**	0.54	0.24	15.59
Conc. Lead	4.67	0.65	**50.00**	5.00	**19.00**	7.36	**80.00**	2.33	34.89
Conc. Zinc	15.47	0.24	0.57	**55.00**	2.00	8.96	3.02	**85.00**	12.16
Tailing	396.07	0.04	0.12	0.31	0.24	33.68	16.43	12.43	37.37
Ore Head Calc.	417.00	0.10	0.70	2.40	0.61	100.00	100.00	100.00	100.00
Concentrate Bulk Calc.	**5.46**	**4.33**	**43.03**	**4.71**	**23.50**	**57.36**	**80.55**	**2.57**	**50.47**
Tailing Bulk Calc.	**411.54**	**0.04**	**0.14**	**2.37**	**0.31**	**42.64**	**19.45**	**97.43**	**49.53**

Table 36. General metallurgical balance for EMP material at a notional 10,000tpd throughput.

13.3- Metallurgical Testing of the QT material (Centromin, 1998)

13.3.1- Mineralogy of the QT Material

In October 1998, Centromin Peru hired MINDECO-MITSUI Mineral Engineering Development Ltd to characterize the mineralogy of QT. The following list of metals-bearing minerals is presented according to their abundance in the tailings pile.

Mineral	Formula
Pyrite	FeS_2
Sphalerite	ZnS
Galena	PbS
Marcasite	FeS_2
Arsenopyrite	FeAsS
Hematite	Fe_2O_3
Goethite	$Fe_2O_3 . H_2O$
Pyrrhotite	$Fe_1 - x_S$
Tetrahedrite	$5Cu_2S . 2CuS . 2Sb_2S_3$
Tennantite	$5Cu_2S . 2CuS . 2As_2S_3$
Enargite	$Cu_2S . 4CuS . As_2S_3$

Mineral	Formula
Chalcopyrite	$CuFeS_2$
Covellite	CuS
Chalcocite	Cu_2S
Bournonite	$Cu_2S . 2PbS . Sb_2S_3$
Aikinite	$Cu_2S . 2PbS . Bi_2S_3$
m-1 Pb-Bi-S	Pb-Bi-S
Bismuthinite	Bi_2S_3
Native bismuth	Bi
m-2 Pb-Bi-S	Pb-As-S
Matildite	$Ag_2S . Bi_2S_3$
Horobetsuite	$Bi_2S_3 . Sb_2S_3$
Stannite	$Cu_2S . FeS . SnS_2$

Table 37. Nature and composition of the metal-bearing minerals in the QT.

13.3.2- Liberation of Metal-Bearing Minerals

Liberation measurements was performed on 1000 points per polished thin samples after the ore material went through different processing (ex: rougher, scavenger, cleaner). The liberation process of galena (Pb) and sphalerite (Zn) was deemed satisfactory.

13.3.3- Flotation Process

A series of metallurgical tests were conducted by Centromin in 1998 to evaluate extraction of economic minerals via a flotation process. Samples were collected considering the material grain size since the flow of the tailings particles and subsequent sedimentation were sorted by gravitation. Tables 38 to 40 illustrate the floatability of lead and zinc for coarse, medium and fine-grained tailings material at a rougher stage and show the rougher concentrate grades and recovery rates. The determination Pb and Zn losses as a function of particle size shows the greatest losses occurring in particles equivalent to -200 mesh (74 microns) (see Anonymous, 2014).

13.3.4- Metallurgical Testing of QT Material and Flotation Circuit (CDPR, 2012)

CDPR presented, based on Centromin historical results, expected metallurgical results including Cu, Pb, Zn and Ag grades and recoveries with a 3,000 tpd feed (Anonymous, 2014). Table 41 presents final grades of 50 wt. % (Pb), 55 wt. % (Zn) and 2800 ppm (Ag), corresponding to recoveries of 85.7%, 85.1% and 55.1% respectively. The data for a proposed flotation circuit (rougher+scavenger+cleaner) is given in Tables 42 to 45 for Pb and Zn; showing the grades and distributions including Cu and Ag.

Table 38. Metallurgical testing on coarse material from the QTP, Sector I.

SECTOR 1: COARSE-GRAINED MATERIAL									
METALLURGICAL SAMPLES FROM QTP									
Tyler Mesh: 45% -200 mesh									
STANDARD CONDITIONS MILL PLANT "PARAGSHA"									
PRODUCTS		**GRADES**				**DISTRIBUTIONS (%)**			
	% WEIGHT	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**	**Fe (wt, %)**	**Pb**	**Zn**	**Ag**	**Fe**
Test # 1									
Froth Ro. Lead	4.65	6.10	6.00	288.00	41.50	59.53	20.58	20.01	4.36
Froth Ro. Zinc	6.90	1.00	8.55	135.00	36.00	14.48	43.53	13.92	5.62
Final tailing	88.45	0.14	0.55	50.00	45.00	25.99	35.89	66.07	90.02
Ore head Calc	100.00	0.48	1.36	67.00	44.20	100.00	100.00	100.00	100.00
Ore head tested		0.45	1.40	65.00	45.50				

PRODUCTS		**GRADES**				**DISTRIBUTIONS (%)**			
	% WEIGHT	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**	**Fe (wt, %)**	**Pb**	**Zn**	**Ag**	**Fe**
Test # 2									
Froth Ro. Lead	8.50	3.24	3.75	130.00	55.00	70.99	27.86	25.45	9.37
Froth Ro. Zinc	12.30	0.40	5.23	70.00	45.70	12.68	56.22	19.83	11.27
Final tailing	79.20	0.08	0.23	30.00	50.00	16.33	15.92	54.72	79.36
Ore head Calc	100.00	0.39	1.14	43.00	49.90	100.00	100.00	100.00	100.00
Ore head tested		0.35	1.00	45.00	50.00				

PRODUCTS		**GRADES**				**DISTRIBUTIONS (%)**			
	% WEIGHT	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**	**Fe (wt, %)**	**Pb**	**Zn**	**Ag**	**Fe**
Test # 3									
Froth Ro. Lead	7.70	3.70	3.55	265.00	40.50	57.98	25.29	34.04	7.18
Froth Ro. Zinc	9.40	1.05	6.65	112.00	41.00	20.09	57.84	17.56	8.87
Final tailing	82.90	0.13	0.22	35.00	44.00	21.93	16.87	48.40	83.95
Ore head Calc	100.00	0.49	1.08	60.00	43.40	100.00	100.00	100.00	100.00
Ore head tested		0.45	1.00	65.00	40.50				

Table 39. Metallurgical testing on medium-coarse-grained material from the QTP, Sector II.

SECTOR 2: MEDIUM-COARSE-GRAINED MATERIAL									
METALLURGICAL SAMPLES FROM QTP									
Tyler Mesh: 75% -200 mesh									
STANDARD CONDITIONS MILL PLANT "PARAGSHA"									
PRODUCTS		**GRADES**				**DISTRIBUTIONS (%)**			
	% WEIGHT	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**	**Fe (wt. %)**	**Pb**	**Zn**	**Ag**	**Fe**
Test # 11									
Froth Ro. Lead	11.30	4.50	3.80	508.00	50.50	62.78	18.66	58.99	12.49
Froth Ro. Zinc	19.00	1.00	8.75	100.00	49.00	23.46	72.25	19.52	20.38
Final tailing	69.70	0.16	0.30	30.00	44.00	13.77	9.09	21.49	67.13
Ore head Calc	100.00	0.81	2.30	97.00	45.70	100.00	100.00	100.00	100.00
Ore head tested		0.80	2.30	95.00	45.00				

PRODUCTS		**GRADES**				**DISTRIBUTIONS (%)**			
	% WEIGHT	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**	**Fe (wt. %)**	**Pb**	**Zn**	**Ag**	**Fe**
Test # 12									
Froth Ro. Lead	7.74	8.35	5.00	565.00	35.20	61.92	13.89	40.51	5.94
Froth Ro. Zinc	12.40	1.90	17.00	148.00	24.00	22.69	76.03	17.09	6.52
Final tailing	79.90	0.20	0.35	57.00	50.00	15.39	10.09	42.41	87.54
Ore head Calc	100.00	1.04	2.77	107.00	45.60	100.00	100.00	100.00	100.00
Ore head tested		1.20	2.70	105.00	50.00				

PRODUCTS		**GRADES**				**DISTRIBUTIONS (%)**			
	% WEIGHT	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**	**Fe (wt. %)**	**Pb**	**Zn**	**Ag**	**Fe**
Test # 13									
Froth Ro. Lead	5.20	9.50	9.40	625.00	48.30	57.67	16.31	38.71	4.92
Froth Ro. Zinc	8.10	1.80	22.40	100.00	42.50	17.02	60.54	9.65	6.74
Final tailing	86.70	0.25	0.80	50.00	52.00	25.31	23.14	51.64	88.33
Ore head Calc	100.00	0.86	3.00	84.00	51.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ore head tested		0.85	3.00	85.00	52.00				

Table 40. Metallurgical testing on fine-grained material from the QTP, Sector III.

SECTOR 3: FINE_GRAINED MATERIAL									
METALLURGICAL SAMPLES FROM QTP									
Tyler Mesh: 95% -200 mesh									
STANDARD CONDITIONS MILL PLANT "PARAGSHA"									
PRODUCTS		**GRADES**				**DISTRIBUTION (%)**			
	% WEIGHT	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**	**Fe (wt. %)**	**Pb**	**Zn**	**Ag**	**Fe**
Test # 21									
Froth Ro. Lead	3.75	6.00	5.80	880.00	53.00	49.21	20.25	36.49	4.00
Froth Ro. Zinc	4.01	1.65	14.00	190.00	40.00	14.47	52.27	8.43	3.23
Final tailing	92.24	0.18	0.32	54.00	50.00	36.32	27.48	55.08	92.78
Ore head Calc	100.00	0.46	1.07	90.00	49.70	100.00	100.00	100.00	100.00
Ore head tested		0.50	1.10	90.00	49.00				
PRODUCTS		**GRADES**				**DISTRIBUTION (%)**			
	% WEIGHT	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**	**Fe (wt. %)**	**Pb**	**Zn**	**Ag**	**Fe**
Test # 22									
Froth Ro. Lead	2.80	9.12	4.30	985.00	44.00	65.14	11.50	35.26	2.27
Froth Ro. Zinc	3.45	0.70	16.00	245.00	40.00	6.16	52.70	10.81	2.55
Final tailing	93.75	0.12	0.40	45.00	55.00	28.70	35.80	53.93	95.18
Ore head Calc	100.00	0.39	1.05	78.00	54.20	100.00	100.00	100.00	100.00
Ore head tested		0.40	1.10	80.00	54.00				
PRODUCTS		**GRADES**				**DISTRIBUTION (%)**			
	% WEIGHT	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag (g/t)**	**Fe (wt. %)**	**Pb**	**Zn**	**Ag**	**Fe**
Test # 23									
Froth Ro. Lead	3.44	4.10	0.97	580.00	43.60	58.83	5.99	41.47	3.06
Froth Ro. Zinc	6.70	0.40	5.40	85.00	37.80	11.18	64.96	11.84	5.17
Final tailing	89.86	0.08	0.18	25.00	50.00	29.99	29.04	46.69	91.76
Ore head Calc	100.00	0.24	0.56	48.00	49.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Ore head tested		0.25	0.60	50.00	50.00				

METALLURGICAL BALANCE - TAILING POND QUIULACOCHA (QT)									
		Grades				Recovery (%)			
PRODUCT	TMDPH	Cu (wt. %)	Pb (wt. %)	Zn (wt. %)	Ag g/t	Cu	Pb	Zn	Ag
Ore Head	125.00	0.10	0.60	1.30	50	100.00	100.00	100.00	100.00
Conc. Lead	1.29	4.50	50.00	4.70	2800	54.79	85.73	3.72	55.11
Conc. Zinc	2.51	0.26	0.40	55.00	540	6.19	1.34	85.09	20.78
Final Tailing	121.20	0.03	0.08	0.15	13	39.02	12.93	11.19	24.11
Ore Head Calc.	125.00	0.08	0.60	1.30	52	100.00	100.00	100.00	100.00
Lead Tailing Calc.	123.71	0.04	0.09	1.26	24	45.21	14.27	96.28	44.89

Table 41. Metallurgical balance, QT.

ITEM 14 MINERAL RESOURCES AND MINERAL RESERVE ESTIMATE

There are no mineral resource and mineral estimate produced during the course of this study.

ITEM 16 MINING METHOD

This section is based in large part on a copy of translated document from Spanish to English entitled: Exploitation of Excelsior and Quiulacocha Deposits. Prepared by CICA INGENIEROS CONSULTORES PERÚ S.A.C. for Cerro de Pasco Resources, written in 2013 by A. Picker-Lewis. The author is aware the report was written by a Peruvian engineers whose qualifications do not satisfy the conditions to be a "Qualified Person" (QP) as defined in section 1.2 of NI 43-101.

16.1- Factors to Consider

The exploitation of the QT and EMP requires a mining and metallurgical infrastructure and minimal services built on environmentally vulnerable zones. Therefore these factors must be considered prior to undergo mining operations: a) Optimization of available spaces, b) Efficient use of materials and their availability, c) Use of all infrastructures and services available in the area, d) Avoid services and components that require higher operational and closure costs, e)

Table 42. Proposed Pb flotation circuit for the treatment of the QT material. Rougher+scavenger.

	MILL PLANT FOR QUIULACOCHA TAILINGS								
	GRADE DISTRIBUTION Cu-Pb-Zn-Ag FLOTATION FLOW OF LEAD								
	CIRCUIT ROUGHER + SCAVENGER								
		GRADES				DISTRIBUTION (%)			
P R O D U CT	**TMDPH**	**Cu (wt.%)**	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag g/t**	**Cu**	**Pb**	**Zn**	**Ag**
Feed.Circ. Rougher I Lead									
Fresh Head	125.00	0.10	0.60	1.30	50.00	65.04	57.91	55.85	71.67
Tailing Scavenger Cleaner. Lead	11.29	0.26	1.00	4.20	80.00	15.28	8.72	16.30	10.36
Conc. Rougher II Lead	10.81	0.35	4.00	7.50	145.00	19.68	33.37	27.85	17.97
Total	147.10	0.13	0.88	1.98	59.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Combined Head	147.13	0.13	0.88	2.00	59.00				
Product Flot. Rougher I Lead									
Conc. Rougher I Lead	12.61	0.70	6.00	3.60	350.00	47.00	**58.44**	15.43	50.63
Talling Rougher I Lead	134.52	0.07	0.40	1.85	52.00	53.00	41.56	84.57	49.37
Total	147.30	0.13	0.88	2.00	59.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed.Circ. Rougher II Lead									
Tailing Rougher I Lead	134.52	0.07	0.40	1.85	32.00	68.73	75.40	61.70	83.07
Conc. Scavenger I Lead	17.55	0.26	1.00	8.80	50.00	31.27	24.60	38.30	16.93
Total	152.07	0.10	0.47	2.65	34.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed tested	152.07	0.10	0.47	2.60	34.00				
Products Flot. Rougher II Lead Total									
Conc. Rougher II Lead	10.81	0.35	4.00	7.50	145.00	27.66	**60.64**	20.68	30.73
Tailing Rougher II Lead	141.27	0.07	0.02	2.20	25.00	72.34	39.53	79.32	69.27
Total	152.07	0.09	0.47	2.58	34.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed.Circ. Scavenger I Lead									
Tailing Rougher II Lead	141.27	0.07	0.20	2.20	25.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Products Flot. Scavenger I Lead									
Conc. Scavenger I Lead	17.55	0.26	1.00	8.80	50.00	48.68	**62.12**	49.68	23.03
Lead Tailing	123.71	0.04	0.09	12.60	24.00	51.32	37.88	50.32	76.97
Total	141.27	0.07	0.20	2.20	27.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed. Scavenger Cleaner. Lead									
Tailing First Cleaner	14.37	0.38	4.00	6.60	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Products Flot. Scavenger Cleaner. Lead									
Conc. Scavenger Cleaner. Lead	3.08	0.80	15.00	15.40	100.00	45.63	**80.36**	50.00	25.42
Tailings Scavenger Cleaner. Lead	11.29	0.26	1.00	4.20	80.00	54.37	19.64	50.00	74.58
Total	14.37	0.38	4.00	6.60	84.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 43. Proposed Pb flotation circuit for the treatment of the QT material. Cleaner.

MILL PLANT FOR QUIULACOCHA TAILINGS									
GRADE DISTRIBUTION Cu-Pb-Zn-Ag FLOTATION FLOW OF LEAD									
CLEANER CIRCUIT									
		GRADES				DISTRIBUTION (%)			
P R O D U C T S	**TMDPH**	**Cu (wt.%)**	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag g/t**	**Cu**	**Pb**	**Zn**	**Ag**
Feed First Cleaner									
Conc. Rougher I Lead	12.61	0.70	6.00	3.60	350.00	60.38	39.42	37.57	38.79
Tailing Second cLeaner	3.50	0.95	20.00	8.00	1900.00	22.77	36.51	23.20	58.51
Conc. Scavenger Cleaner. Lead	3.08	0.80	15.00	15.40	100.00	16.85	24.07	39.24	2.71
Total	19.19	0.76	10.00	6.30	593.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed tested	19.19	0.76	10.00	6.30	593.00				
Products First Cleaner									
Conc. First Cleaner	4.79	1.90	28.00	5.50	2070.00	62.50	**70.00**	21.74	87.34
Tailing First Cleaner	14.37	0.38	4.00	6.60	100.00	37.50	30.00	78.76	12.66
Total	19.16	0.76	10.00	6.33	593.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed. Second Cleaner									
Conc. First Cleaner	4.79	1.90	28.00	5.50	2070.00	60.13	56.78	56.33	61.81
Tailing Third Cleaner	3.09	1.95	33.00	6.60	1980.00	39.87	43.22	43.67	38.19
Total	7.88	1.92	29.96	5.93	2035.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed Tested	7.88	1.92	30.00	5.93	2035.00				
Products Second Cleaner									
Conc. Second Cleaner	4.38	2.70	38.00	6.50	2143.00	78.03	**70.37**	50.39	58.50
Tailing Second Cleaner	3.50	0.95	20.00	8.00	1900.00	21.97	29.63	49.81	41.50
Total	7.88	1.92	30.00	7.17	2035.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed Third Cleaner	4.38	2.70	38.00	6.50	2143.00	71.13	69.30	73.13	73.24
Conc. Second Cleaner	1.71	2.80	43.00	6.10	2000.00	28.87	30.70	26.87	26.76
Tailings Fourth Cleaner	6.09	2.73	39.41	6.39	2103.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Total	6.09	2.73	39.40	6.39	2103.00				
Feed Tested									
Products Third Cleaner	3.00	3.53	46.00	5.50	2230.00	63.71	**57.48**	44.69	52.20
Conc. Third Cleaner	3.09	1.95	33.00	6.60	1980.00	36.29	42.52	55.31	47.80
Tailing Third Cleaner	6.09	2.73	39.40	6.06	2103.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Total									
Feed Fourt Cleaner	3.00	3.53	46.00	5.50	2230.00				
Conc. Third Cleaner									
Products Fourth Cleaner									
Conc. Fourth Cleaner	1.29	4.50	50.00	4.70	2800.00	54.66	**46.58**	36.62	51.22
Tailings Fourth Cleaner	1.71	2.80	43.00	6.10	2000.00	45.34	53.42	63.38	48.78
Total	3.00	3.53	46.00	5.50	2343.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 44. Proposed Zn circuit for the treatment of the QT material. Rougher+scavenger.

MILL PLANT FOR QUIULACOCHA TAILINGS									
GRADE DISTRIBUTION Cu-Pb-Zn-Ag FLOTATION FLOW OF ZINC									
ROUGHER + SCAVENGER CIRCUIT									
P R O D U CT	**TM DPH**	**GRADES**				**DISTRIBUTION (%)**			
		Cu (wt.%)	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag g/t**	**Cu**	**Pb**	**Zn**	**Ag**
Fee Circuit Rougher I Zinc									
Fresh Head Zinc (Lead tailings)	123.71	0.04	0.09	1.26	24.00	30.07	17.46	48.01	42.34
Tailings Scavenger Clean Zinc	16.45	0.26	1.00	2.00	108.00	26.94	26.85	10.10	25.65
Conc. Rougher II Zinc	34.12	0.20	1.00	4.00	65.00	42.99	55.69	41.89	32.02
Total	174.29	0.09	0.35	1.87	40.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Combined Head	174.28	0.09	0.34	1.87	40.00				
Product Flot. Rougher I Zinc									
Conc. Rougher I Zinc	18.95	0.33	1.70	9.00	164.00	40.16	63.35	52.34	43.49
Tailings Rougher I Zinc	155.32	0.06	0.12	1.00	26.00	59.84	36.65	47.66	56.51
Total	174.28	0.09	0.29	1.87	41.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed.Circ. Rougher II Zinc									
Tailing Rougher I Zinc	155.32	0.06	0.12	1.00	26.00	81.41	67.76	77.79	84.43
Conc. Scavenger I Zinc	17.74	0.12	0.50	2.50	42.00	18.59	32.24	22.21	15.57
Total	173.06	0.07	0.16	1.15	28.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed tested	173.06	0.07	0.15	1.15	27.00				
Products Flot. Rougher II Zinc									
Conc. Rougher II Zinc	34.12	0.20	1.00	4.00	65.00	55.12	71.07	68.59	47.00
Tailing Rougher II Zinc	138.94	0.04	0.10	0.45	18.00	44.88	28.93	31.41	53.00
Total	173.06	0.07	0.28	1.15	27.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed .Circ. Scavenger I Zinc									
Tailing Rougher II Zinc	138.94	0.04	0.10	0.45	18.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Products Flot. Scavenger I Zinc									
Conc. Scavenger I Zinc	17.74	0.12	0.50	2.50	42.00	34.06	47.77	70.92	32.10
Final tailing	121.20	0.03	0.08	0.15	13.00	65.94	52.23	29.08	67.90
Total	138.94	0.04	0.13	0.45	17.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed.Scavenger Clean. Zinc									
Tailing firts Cleaner	20.23	0.30	2.00	4.50	144.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Products Flot. Scavenger Limp.Zinc									
Conc. Scavenger Clean. Zinc	3.77	0.50	2.50	15.40	300.00	30.61	36.44	63.85	38.92
Tailing Scavenger Clean. Zinc	16.45	0.26	1.00	2.00	108.00	69.39	63.56	36.15	61.08
Total	20.23	0.30	1.28	4.50	144.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 45. Proposed Zn flotation circuit for the treatment of the QT material. Cleaner.

MILL PLANT FOR QUIULACOCHA TAILINGS									
GRADE DISTRIBUTION Cu-Pb-Zn-Ag FLOTATION FLOW OF ZINC									
CLEANER CIRCUIT									
P R O D U CT	**TMDPH**	**GRADES**				**DISTRIBUTION (%)**			
		Cu (wt.%)	**Pb (wt. %)**	**Zn (wt. %)**	**Ag g/t**	**Cu**	**Pb**	**Zn**	**Ag**
Feed. First Cleaner. Zinc									
Conc. Rougher I Zinc	18.95	0.33	1.70	9.00	164.00	61.49	66.97	39.51	48.08
Tailing Second Cleaner	9.23	0.22	0.70	22.00	241.00	19.96	13.43	47.03	34.41
Conc. Scavenger Clean. Zinc	3.77	0.50	2.50	15.40	300.00	18.55	19.61	13.46	17.51
Total	31.96	0.32	1.51	13.51	202.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed tested	31.96	0.30	1.51	13.50	203.00				
Products First Cleaner									
Conc. First Cleaner	11.74	0.14	0.70	29.00	304.00	21.32	16.89	78.91	55.07
Tailing First Cleaner	20.23	0.30	2.00	4.50	144.00	78.68	83.11	21.09	44.93
Total	31.97	0.24	1.52	13.50	203.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed. Second Cleaner									
Conc. First Cleaner	11.74	0.14	0.70	29.00	304.00	34.92	59.21	50.47	60.50
Tailing Third Cleaner	9.29	0.33	0.61	36.00	251.00	65.08	40.79	49.53	39.50
Total	21.03	0.22	0.66	32.09	281.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed tested	21.03	0.18	0.70	32.10	281.00				
Products Second Cleaner									
Conc. Second Cleaner	11.80	0.21	0.60	40.00	313.00	54.96	52.29	69.92	62.41
Tailing Second Cleaner	9.23	0.22	0.70	22.00	241.00	45.04	47.71	30.08	37.59
Total	21.03	0.21	0.64	32.10	281.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed third Cleaner									
Conc. Second Cleaner	11.80	0.21	0.60	40.00	313.00	61.19	80.38	76.55	80.26
Tailing Second Cleaner	3.14	0.50	0.55	46.00	289.00	38.81	19.62	23.45	19.74
Total	14.94	0.27	0.59	41.26	308.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed Tested	14.94	0.31	0.60	41.30	308.00				
Products Third Cleaner									
Conc. Third Cleaner	5.66	0.39	0.50	50.00	401.00	41.86	33.30	45.83	49.32
Tealing Third Cleaner	9.29	0.33	0.61	36.00	251.00	58.14	66.70	54.17	50.68
Total	14.94	0.35	0.57	41.30	308.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Feed Fourth Cleaner									
Conc. Third Cleaner	5.66	0.39	0.50	50.00	401.00				
Products Fourth Cleaner									
Conc. Fourth Cleaner Zinc	2.51	0.26	0.40	55.00	540.00	29.38	36.78	48.89	59.92
Tailing Fourth Cleaner	3.14	0.50	0.55	46.00	289.00	70.62	63.22	51.11	40.08
Total	5.66	0.39	0.48	50.00	401.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Avoid compromising spaces of third-party ownership, f) Take advantage of the seasonal water resources, g) Avoid mixing waters of different quality (e.g. separation of neutral waters), h) Adequate storing of critical material, i) Perform environmental control from the beginning of operations, j) Propose actions and processes generating minor environmental and social impacts, k) Reach sustainable social agreements to make a viable development and l), Propose closure measures from the beginning of the project.

16.2- Operational and Environmental Restrictions

The exploitation of the QT and EMP material needs to take into account the following operational and environmental restrictions: a) The QT and EMP are located in an urban area, at proximity of the Urban Community of Champamarca, which is extremely vulnerable to pollution, b) There are limited water resources for mining operations which are under the administration of third-parties (ex: Cerro de Pasco and society), c) The extracted material contains a high sulfide content (especially pyrite) that will generate acid water flowing towards the QT, d) There are uncertainties concerning the amount of seepage at the base of EMP. Previous studies have shown the EMP to be the largest source of acid waters generation in the Cerro de Pasco area and e), The Cerro the Pasco community has large expectations concerning the closure plan of the mining operations, notably concerning the visual and environmental impact.

16.3- Exploitation of the EMP

Mining of the EMP should be highly mechanized and selective with the cut and loading done by hydraulic shovel and transport carried out by trucks and dump trucks. The removal and managing of the remaining rubble will be assigned to tractors, front loaders and graders. Since the EMP was built using 100 t dump trucks, in theory several loads would have come from one particular group of trucks working in a specific area fofthe open pit or underground works, so that the stockpile would have grown with loads having similar properties and grades being placed together. T hese small loads should be extracted using 30-50 t backhoes and 20 t trucks under close geological supervision (CDPR, personal communication). Selective mining is planned using a 2 m or 5 m

bench height, top-down mining configuration. CDPR believes at least 75% of the EMP material can be visually separated into extractable material/waste on the basis of the mineralization content. The mining operations will start in the SW sector, adjacent to the industrial area to be terminated in the sector adjacent to the Champamarca Urban Community, leaving for the last exploitation stage a berm of rubble (currently covered by a geomat). This berm will serve as a buffer zone separating the mining operations from the community.

Preliminary estimates calculated by CICA Ingenieros stipulated only 30% EMP material is suitable to be treated by the processing plant; the rest is considered as waste. To decrease the waste volume, limestone will be used as rock fill for the QT; such as the divisions of containment dykes within the tailings. Waste material will be kept at the opposite side of the advancing operations and used for a progressive closure implying reforestation and hydraulic management (Figures 19, 20, 21).

Material containing silver-rich pyrite could be tested metallurgically or sold to Cerro S.A.C who owns an Ag-rich pyrite processing plant. Waste pyrite should be discarded enclosed in limestone waste.

16.4- Exploitation of the QT

16.4.1- Factors to Consider

At the perimeter of Sector II, the QT is thinner and manifests a higher consolidation grade bringing favorable conditions situation to start the construction of the inner rock fills. The sector is characterized by an upward flow of water seepage coming from the EMP. During the rainy season the QT moisture is very high, with accumulation of water flowing toward Sector III through manually constructed internal channels. During the dry season, there is a large amount of particulate matter generated in the tailings surface resulting from the decomposition of fragments and wind action.

The exploitation of the QT is restricted by several hurdles that need to be overcome, such as: a)

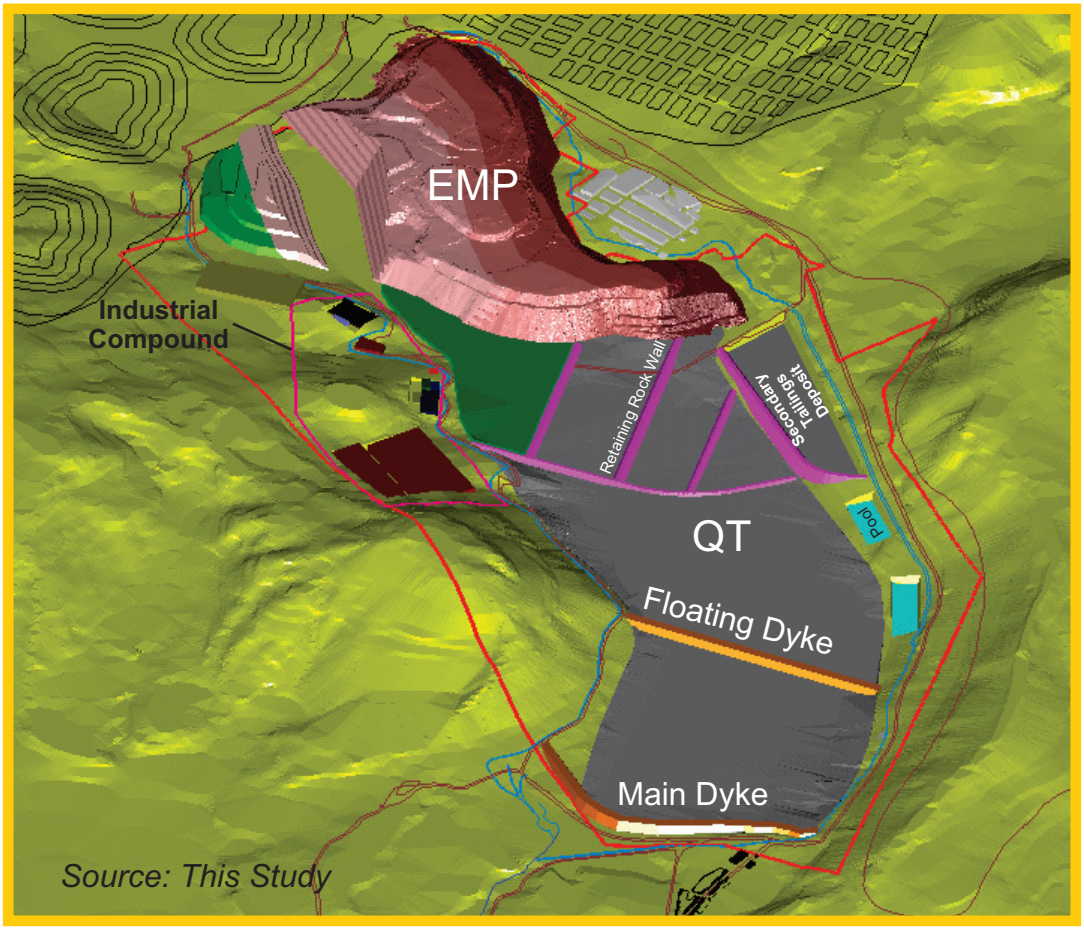


Figure 19a. Exploitation of the EMP (Phase I).

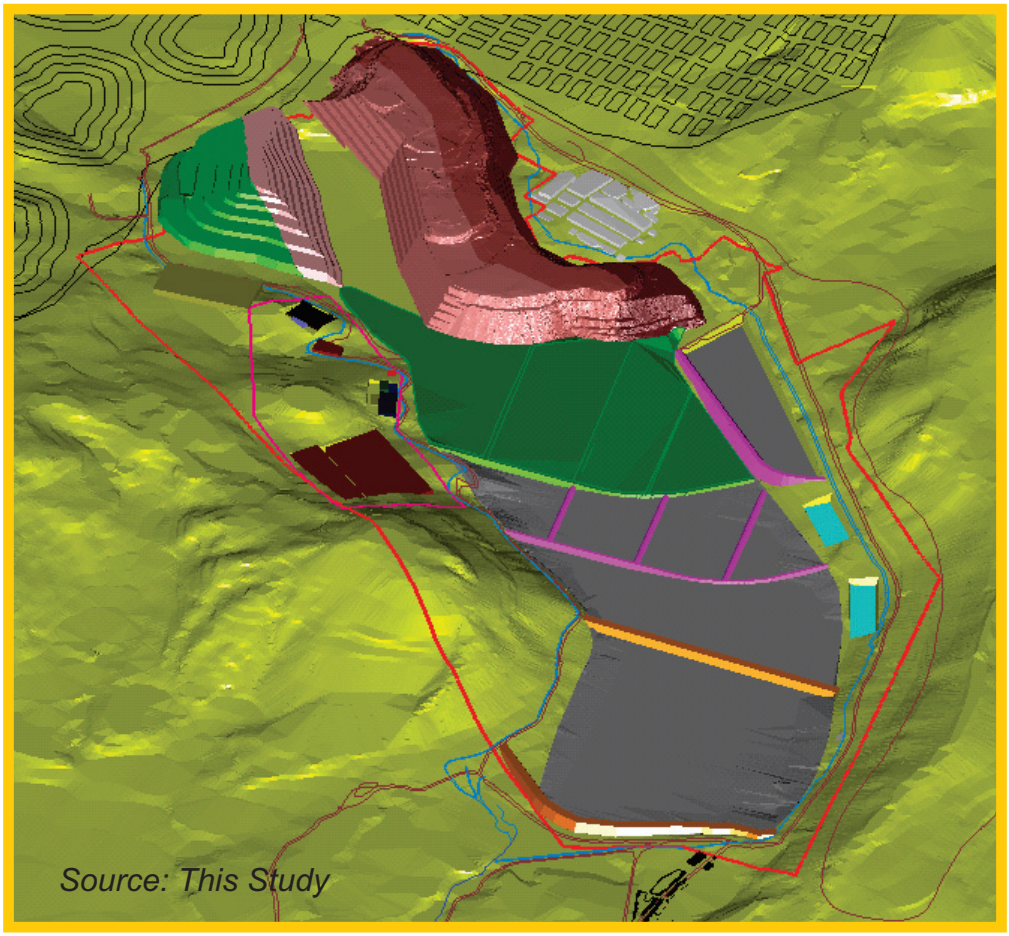


Figure 19b. Exploitation of the EMP (Phase II).

Space for dumping the ancillary tailings allowing waste storage until creating new areas inside the QT, b) Create areas to systematically store the waste material, c) There is limited amount of industrial water for the re-pulping operations, d) Tailings are unconsolidated material that may hamper the construction of infrastructures, e) The high sulphide content and permanent lixiviation of the QT can potentially produce acid waters during the exploitation process and f), The unknown constraint exerted by the seepage process from the slopes of the EMP to the QT on the re-pulping process and construction of rock fills.

16.4.2- Mining

The proposed exploitation of the QT entails the construction of an "Ancillary Tailings Deposit" allowing the waste to be dumped during the early exploitation periods, until the creation of internal spaces within the QT through the construction of rock fills retaining walls (see Figures 22 and 23).

16.4.3- Internal Waste Deposit

The work will first consist of liberating areas within the QT from the edge of the tailings through the re-pulping and pumping of tailings. The specific areas of the liberated zones will depend on the geotechnical parameters of the saturated tailings. The basement rocks devoid of tailings will be exposed as floor rocks which will be dug up until reaching a maximum possible operational depth. Since the QT was dumped in a lake, it is estimated that the floor material will contain organic and loamy material, and will need to be filled by rock so to prevent pollution of the new tailings.

After clearing different areas, retaining walls will be built from various fronts with rock fill provided by waste material from the EMP. In order to increase the stability of the new waste material, the unprocessed material from the EMP can be dumped with the new waste material from the QT and the waste muds from the Acid Water Treatment Plant (AWTP). Thus, the operation of the Champamarca intercepting screen capturing the subterranean water seepages flowing toward the QT must be reviewed. The construction of an additional screen may be

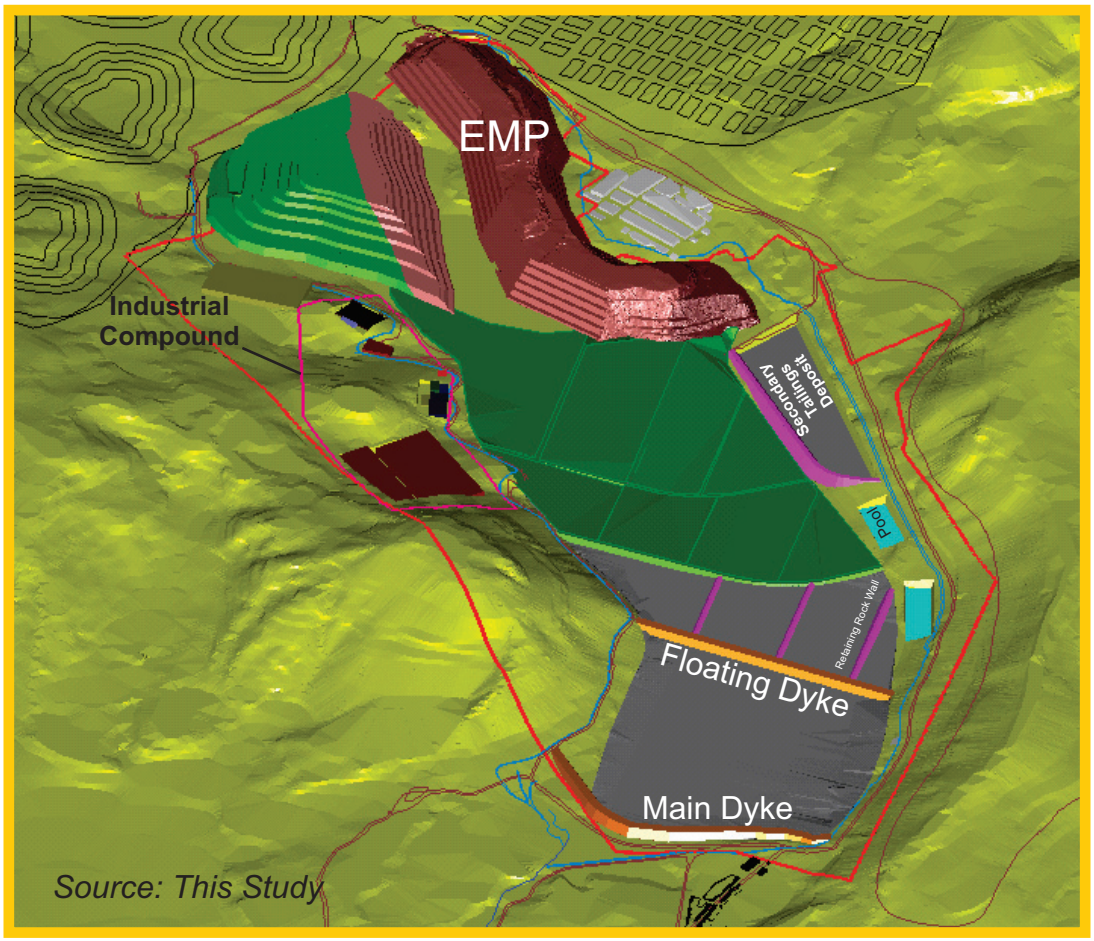


Figure 20a. Exploitation of the EMP (Phase III).

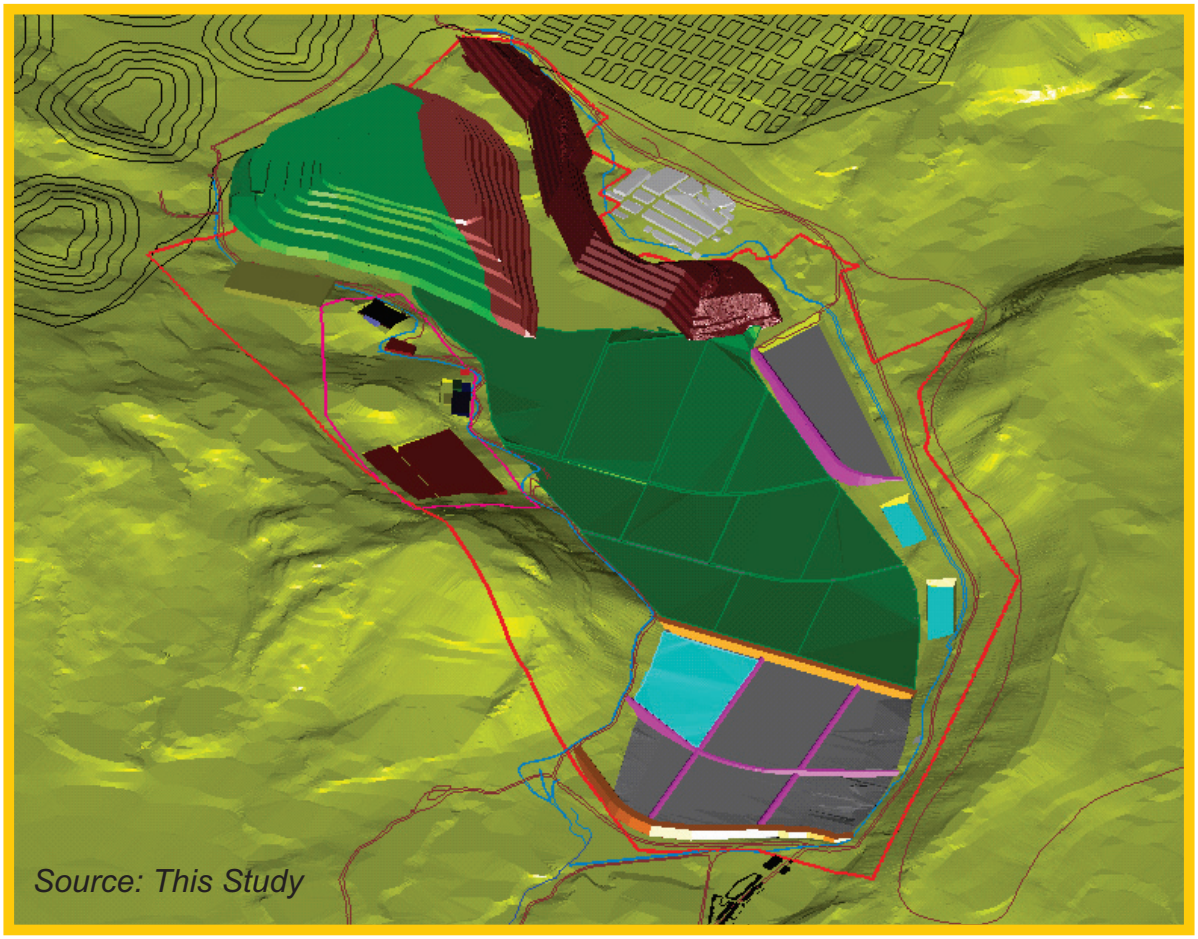
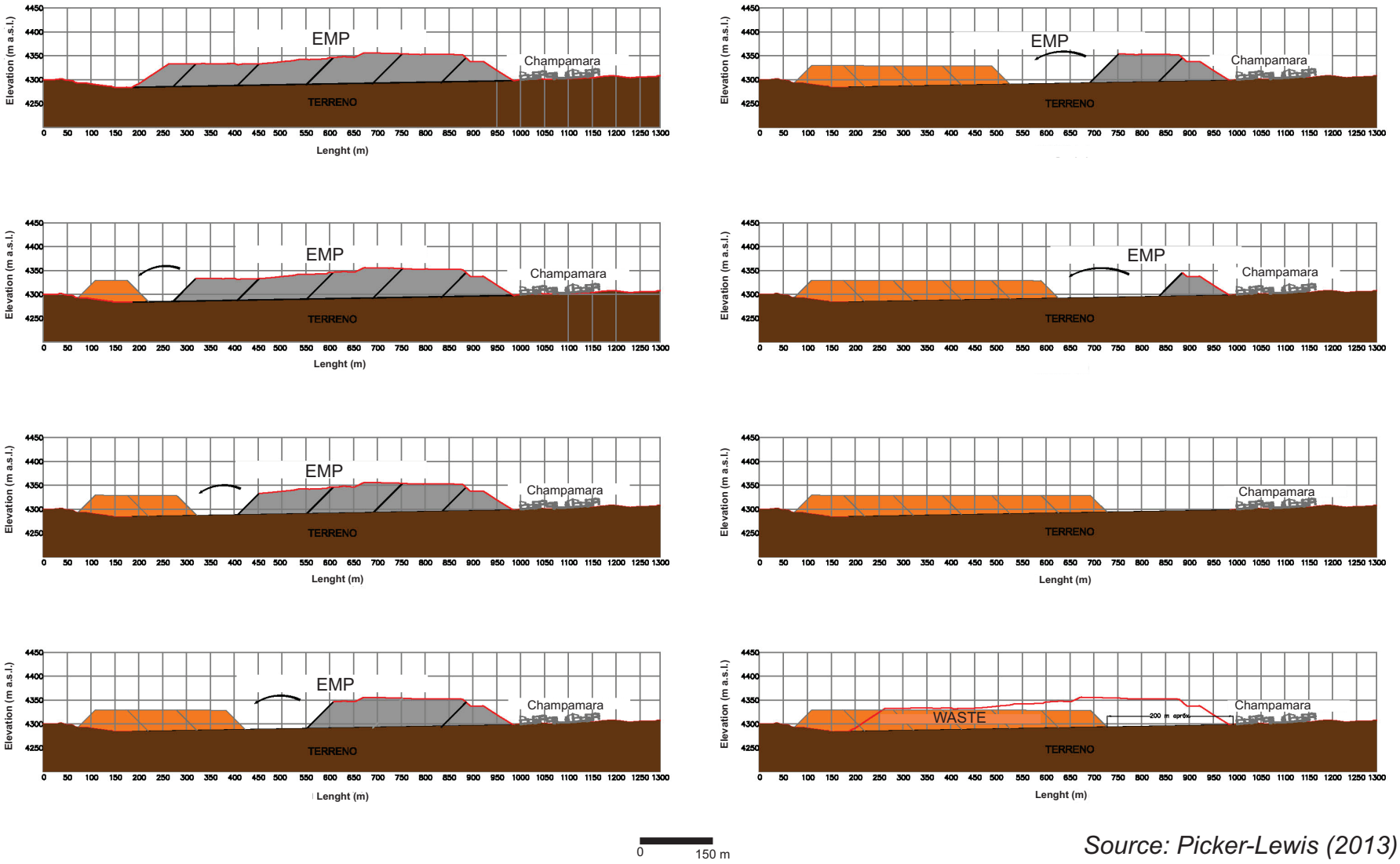


Figure 20b. Exploitation of the EMP (Phase IV).



Source: Picker-Lewis (2013)

Figure 21. Longitudinal view of the different stages of mining operation on the EMP.

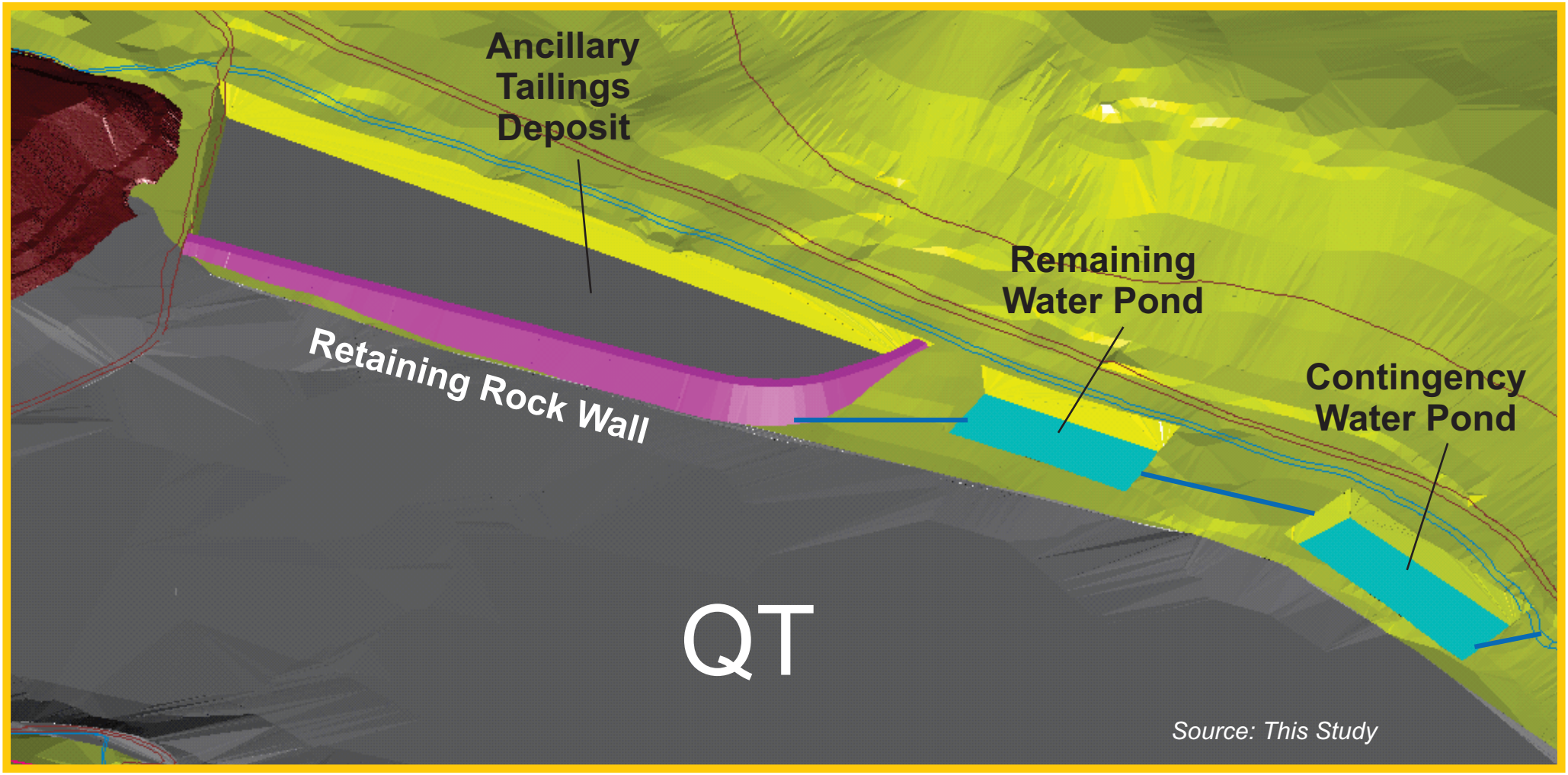


Figure 22. Closer view of the ancillary tailings deposit and the remaining and contingency water ponds a the border of the QT.

Figure 23. View of the future location of the secondary tailings deposit near the QT border.

necessary since it will reduce the amount of water entering the EMP and therefore the QT, facilitating the re-pulping and construction of retaining walls (Figure 23).

During the re-pulping processing, mud pumps with direct control systems will be installed and the tailings will be humidified by the injection of water until a homogeneous pulp of constant volume is obtained and then directed toward the processing plant. The full capacity of the new internal waste deposit, especially in Sector II, must take into account the total amount of waste to be stored provided: a) By the waste material form the processing plant (QT and EMP treatment), b) Muds from the PTAA and c), Discarded material from the EMP.

Storing the waste in Sector II will be particularly problematic due to the high degree of water saturation in the tailings related to the flow received from runoff and seepage from the highest parts of the QT. Therefore, the allocated space must be larger at the lower end of the tailings and the work must progress from the highest to the lowest segments, because the area located between the last rock fill and the main dyke will still retain waters generated from the QT and EMP. However, the volume of water will decrease progressively upon the build-up of other areas circumscribed by rock retaining walls and from the proposed work in other sectors especially related to a progressive operating closure aiming at capturing the largest amount of water derived from subterranean seepages entering the QT and EMP. Note the QT will be mixed with acid water during reprocessing and the composition of the mud must be undergo metallurgical testing before being entering the processing plant (Figures 24, 25).

16.4.4- Re-Pulping of the QT

Re-pulping of the QTP sludge will proceed by using pressurized water to transport the material toward the processing plant where the pulp will be reconditioned before entering the plant. Spraying pressurized water is done so that the pulp migrates gravitationally from the work front towards the pool containing the pump which will aspire the pulp to a 30% to 60% solid. This stage will transform the QT material into pulp of optimal physical characteristics ready for processing by differential flotation.

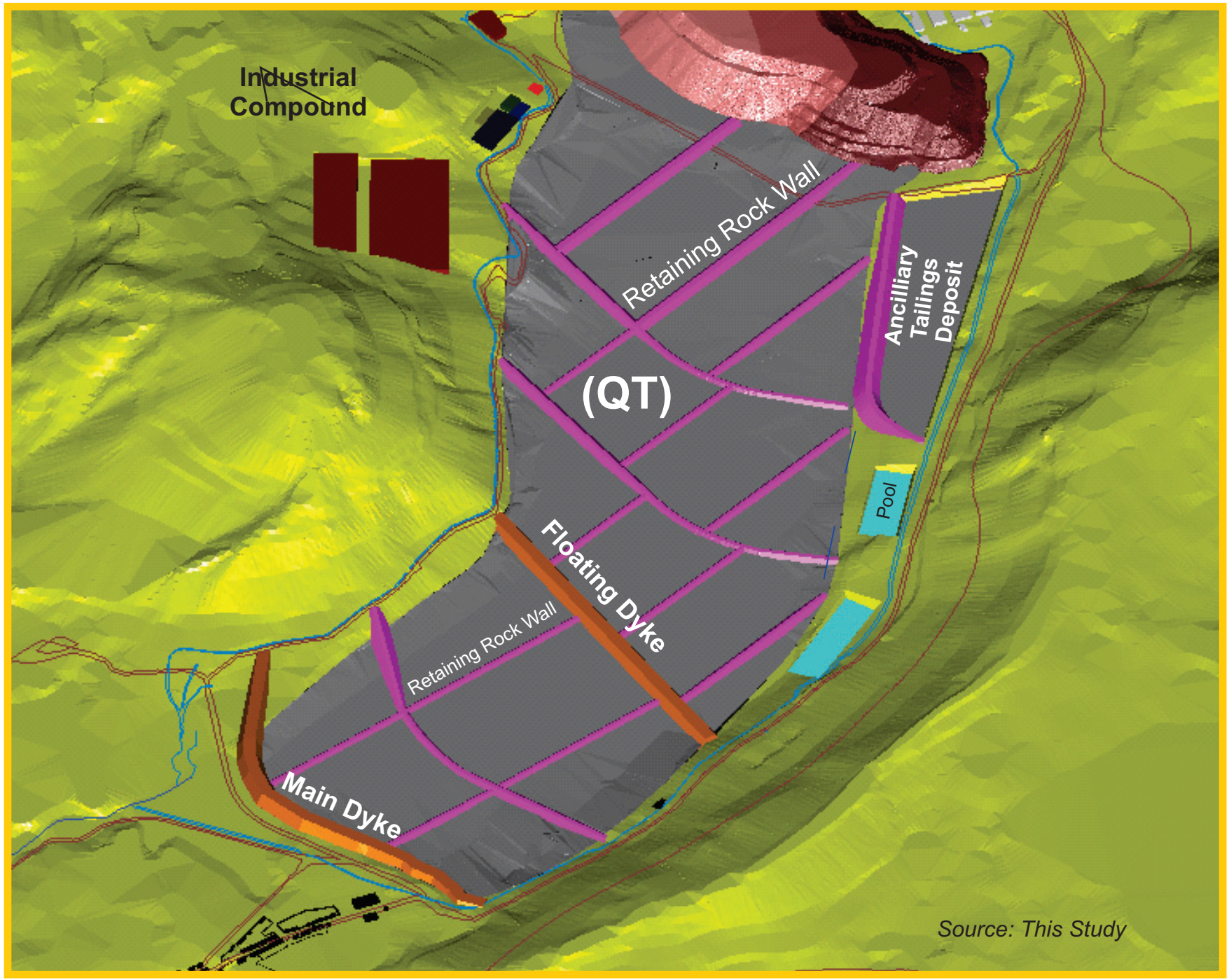
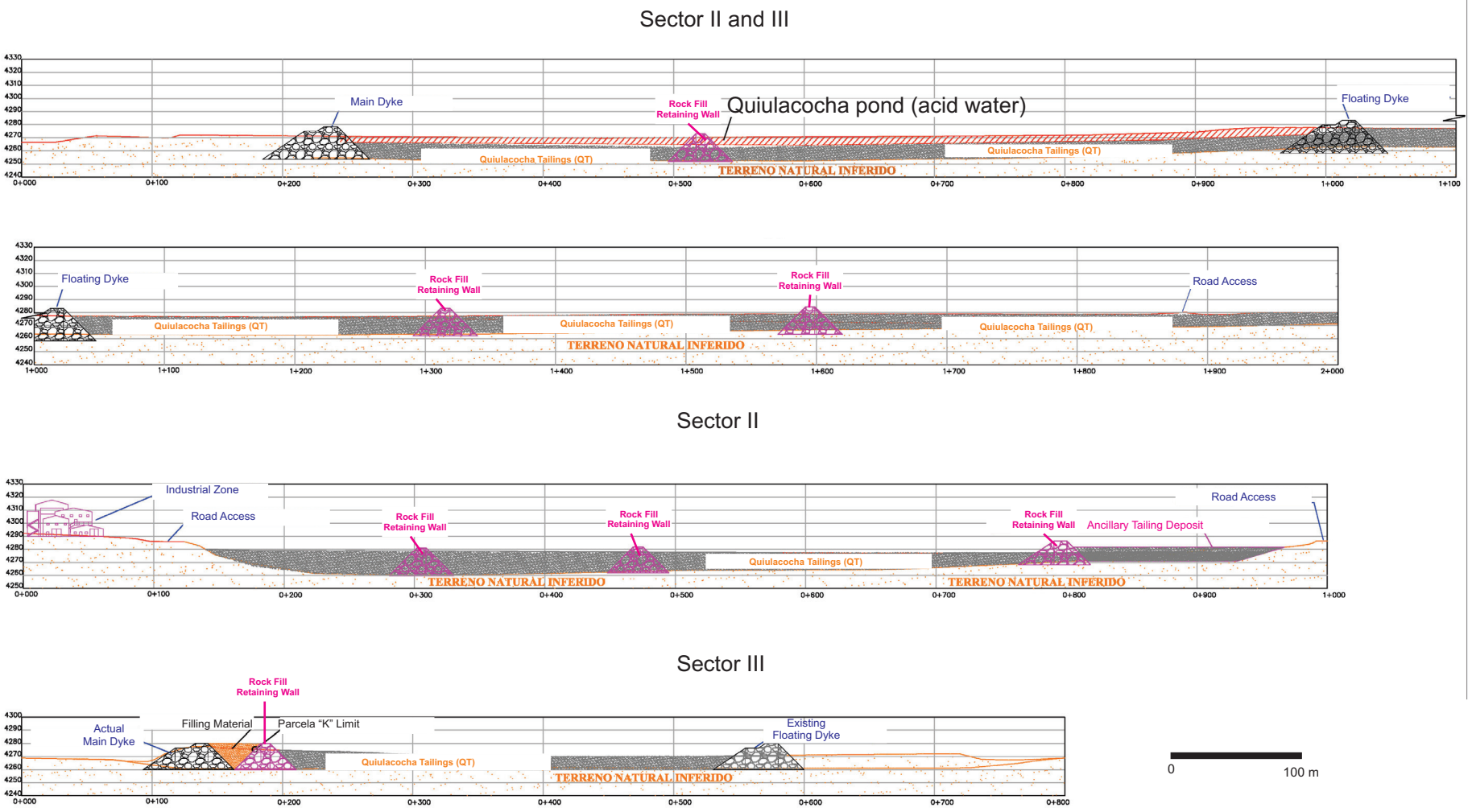


Figure 24. Exploitation of the Quiulacocha Tailings (QT) by the construction of retaining rock walls. The construction material is provided by waste rock from the EMP.



Source: Picker-Lewis (2013)

Figure 25. Longitudinal view of the exploitation of the QT, CDPR.

During the re-pulping operation and tailings storage, the granulometric and physical-chemical characteristics of the particles will directly influence the settling and clarification procedures, water recovery, and will dictate the size of the tanks. The pulp transported to the processing plant will be sent to collector tanks equipped with mechanical stirrers. The pulp pumped from these tanks will be sorted through a system of hydro-cyclones, with the overflow sent to a thickening tank and then to a differential flotation procedure while the hydro-cyclones underflow will be recycled to be grinded. The basic equipment required is: a) Conventional ball mill, b) Pumping system, c) Re-pulping tanks, d) Hydro-cyclones system and e), Thickening tank,

ITEM 17 RECOVERY METHODS

At this stage of the project, a general approach to the recovery of the mineralization provided by the EMP and QT can be proposed based on the flow sheet elaborated by CICA (see Figure 27). However, there is still a conciliation to be worked out between the more general flotation procedures proposed by CICA and the detailed flotation processes established in ITEM 13 by CDPR, in which oxide and sulphide circuits are described.

A processing plant should treat the mineralized material provided by the QT and EMP in a 30/70 proportion. The plant will receive the overflow pulp from the re-pulping hydro-cyclones containing 30% to 60% solid material. The pulp will proceed to a differential flotation system where it will produce initial bulk concentrates and final concentrates. The flotation circuit will mainly consider the mineralogical composition of the processed material. A Zn, Pb, Ag initial bulk concentrate generated from the EMP with an Ag–rich tailings from the QT will be undergo a cyanidation stage.

The Zn-Pb-Ag bulk concentrate will first undergo bio-lixiviation before entering a solid/liquid separation phase. The produced Pb-Ag-rich solid phase will be submitted to another lixiviation process to recover silver and lead and finally be submitted to the refining stage. The liquid phase will pass through an iron elimination process followed by solvent extraction and electro-procurement. Finally an organic reactive is used for zinc extraction by acid mean and zinc cathodes are obtained by the application of electric power.

The QT material obtained from the differential flotation banks will be sent to a cyanidation process to recover Ag after entering the refining stage. All liquid/solid residues used up in the cyanidation process enter a cyanide elimination process before being discharged to the new tailings as “waste”.

ITEM 18 PROJECT INFRASTRUCTURE

This section is based in large part on a copy of translated document from Spanish to English entitled: “Exploitation of Excelsior and Quiulacocha Deposits”, Prepared by CICA INGENIEROS CONSULTORES PERÚ S.A.C for Cerro de Pasco Resources, written in 2013 by A. Picker-Lewis.

18.1- Installations, Equipment and Components

Mining the QT and EMP will require: a) Processing Plant, b) Acid Water Treatment Plant, c) Ancillary Tailings Deposit, d) Top soil deposit, e) Workshops, f) Offices, g) Base Camps, h) Truck yard, h) Industrial water network system and i), Electric energy network system. For economic, operational, environmental and social criteria, CICA Ingenieros proposed to use all available spaces located at the right side margin, NW of the QT and EMP sites within the Parcela “K”, to build the installations (Figure 25).

18.2- Mining Installations and Industrial Area

18.2.1 - Processing Plant

The processing plant will be divided into different areas: a) Raw Material Area where the material to be processed from the EMP will be stored. Before entering the crushing phase, the material will be stored into a coarse material silo after sieving by shaking, b) Crushing Area containing a primary jaw crusher, a secondary conic crusher and a fine material silo to store the crushed material, c) Grinding Area where a ball mill and/or bar mill will be

assembled accompanied by hydro-cyclones and pumps and silos for storing limestone rocks, d) Re-pulping Area having a re-pulping pool equipped with a stirring system, hydro-cyclones and a pumping system, e) Flotation Area equipped with flotation tanks, stripping towers, recovery basins, and cleaners, f) Solid/Liquid Separation Area containing a sedimentary basin, g) Extraction Area for Solvents and Electro Procurement (winning) including an area with tanks for acid solutions, organic solutions, discharged electrolytes, etc., a zone for solvent extraction zone (mixers and separation tanks), and an area for building an electric power station, h) Lixiviation Area composed of bio-lixiviation and lixiviation tanks and ancillary equipment, i) Cyanidation Area including cyanidation tanks and equipment for addition of reactive solutions, j) Refining Area for lead refining and silver refining, k) Reactive Solutions Areas with industrial water pools and for the preparation of reactive solutions, l) Area For Storing Supplies and a Services Warehouse providing space for: compressed air processing and equipment, industrial and drinking water stations and a firefighter station (Figures 26, 27).

18.2.2- Acid Water Treatment Plant

The design of the treatment plan must consider the flow and the physico-chemical characteristics of the effluents. The effluents flow is determined by a hydric balance of components involved in the water supply and demand of the area. The capacity of the plant must take into account historical data and projection of the project life. Historical physico-chemical data of the superficial water carried out in the zone data must be gathered. CICA Ingenieros analyzed the average pH of the current acid water (e.g. 3.2) and a 30 l/s draining rate of water entering the EMP. The precipitation of sulphate on surfaces where acid water drains suggested the presence of a high concentrations sulfur as well high contents of dissolved metals such as iron, zinc, copper, arsenic and manganese. High concentrations of dissolved sulphates imply a two stage treatment; the first one to eliminate the sulphates and a second stage to precipitate the left-over sulphates with the remainder of the metallic elements.

The solid material produced during the first stage is separated via Flotation by Dissolved Air (FAD). The FAD/HDS acid water treatment has the advantage of low lime consumption,

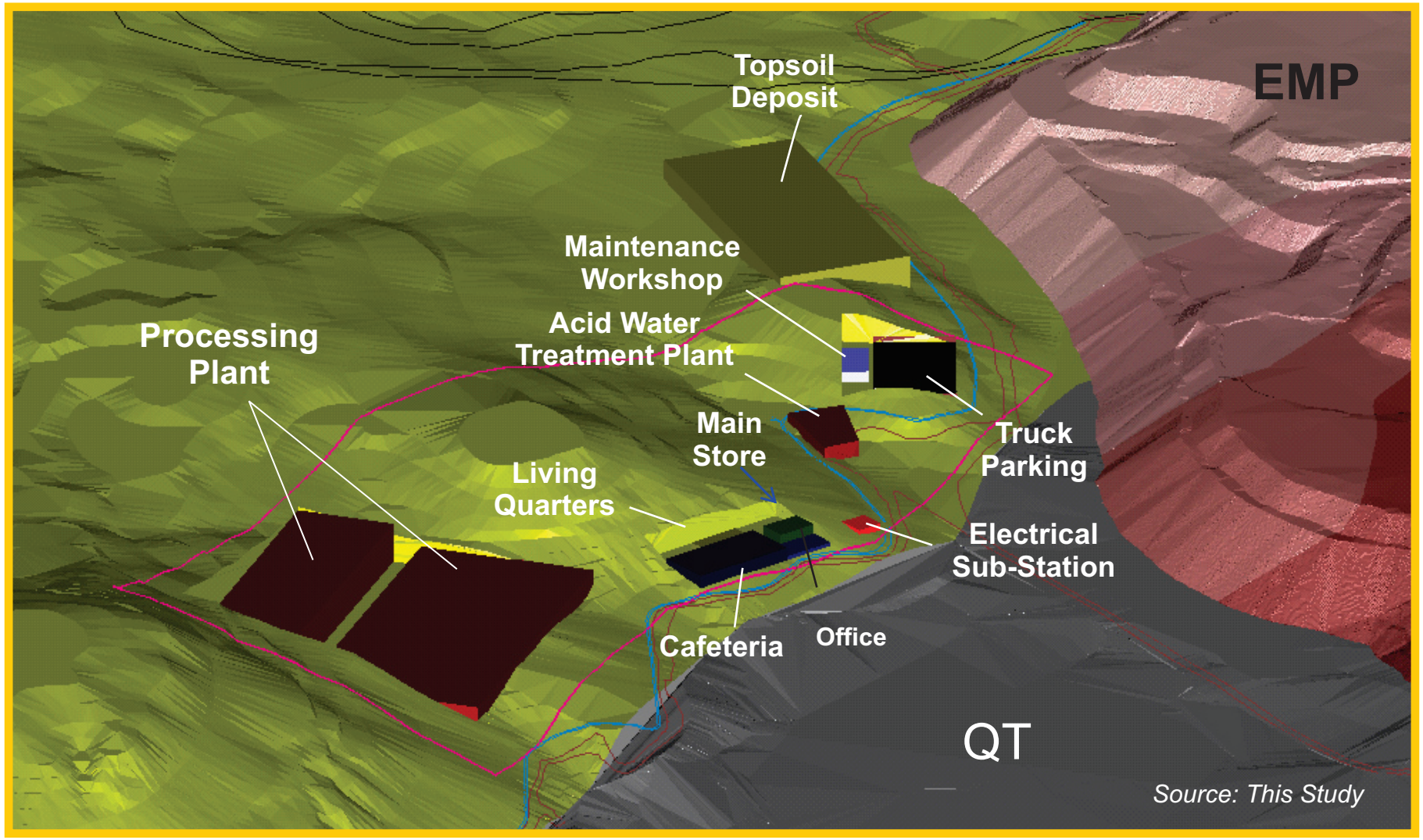


Figure 26. View and description of the future industrial compound.

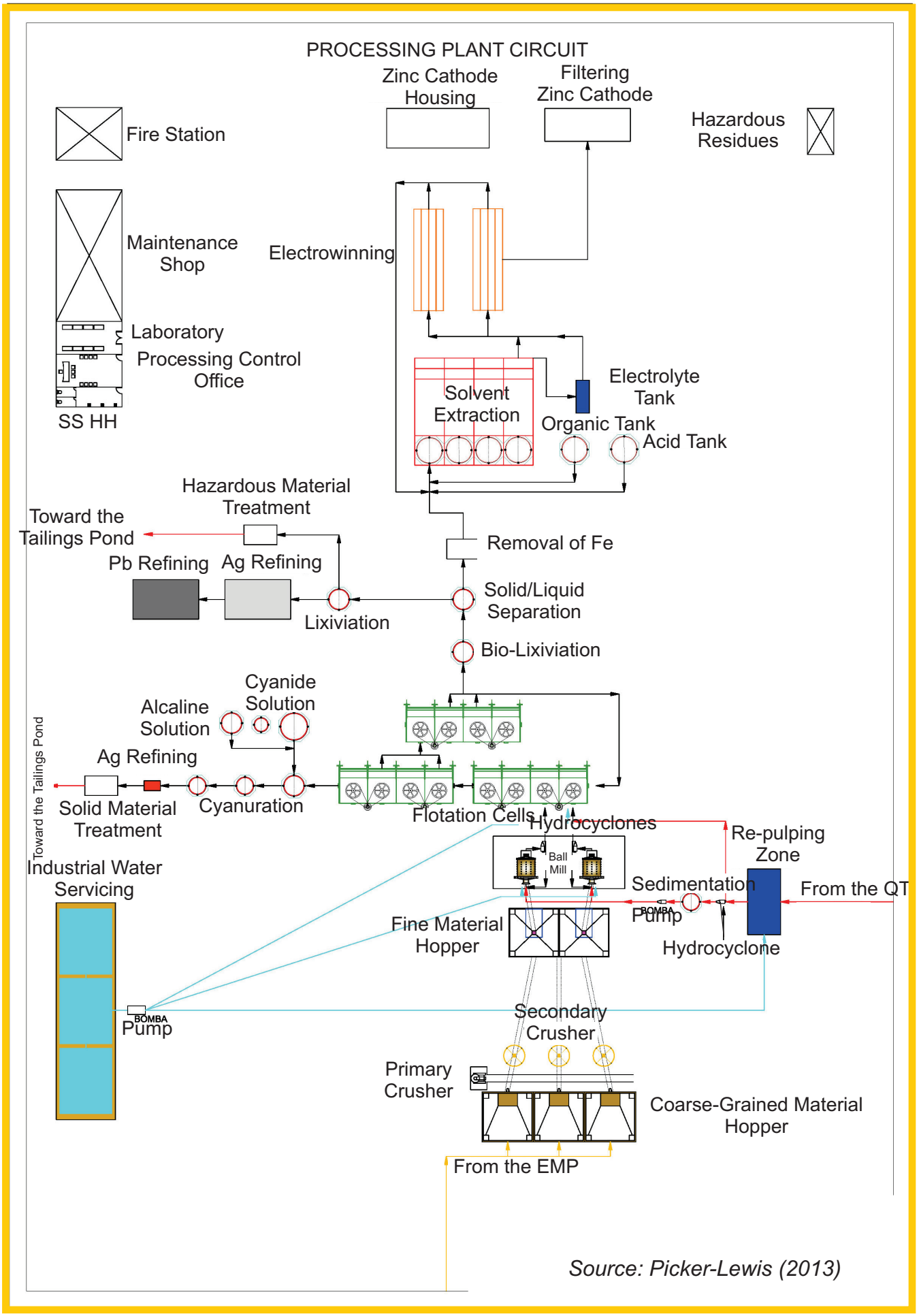


Figure 27. Proposed design of the processing plant, CDPR.

reduced energy use and low maintenance cost. The sulphate contents of the acid drainage must be eliminated to avoid excessive gypsum formation. The FAD process occurs through the addition of a selective reactive to concentrate sulphates with some metals, to float and evacuate them as muds before entering the second stage. This corresponds to a recirculation system with High Density Muds (HDS); a process improving the kinetic and precipitation of dissolved metallic elements. After mixing the mud with lime, this solution will be directed to a first reactor filling it with acid water and then in a second reactor injected with air or ozone. The reactor tanks must contain a stirring system with an ozone or air dispenser. The reactor tanks feed a sedimentation pond where solid/liquid separation is carried out. A percentage of these are re-circulated and the leftovers sent to the new tailings zone. The overflowing water issued from the clarifier will be reused in the ore processing plant and the water treatment plant.

The acid water treatment plant will need the following components: a) Acid drainage collector pit forming the entry flow from a collector well (homogenization), b) Feeding pumps to the plant with two pumps transporting acid water from the collector pit to the treatment plant, c) Lime/mud mixing tank. This is a steel tank equipped with a stirrer to mix the recirculated mud with fresh lime and to transport the solution by gravity to the first reactor tank, d) Reactor tanks will need an optimum residence time to carry out the oxidation/neutralization of the solution. The lime/mud mixture will enter the first reactor followed by the acid solution and a second reactor fed by air or ozone, e) Mud recirculation pumps, f) Water tanks**,** g) Water pumps, h) Air compressors for ozone processing or equipment, i) Air compressors automatically controlled, j) Lime silo, k) Ball mill, l) Milk of lime pumping case, storage tanks, transfer pumps, pump and m), Flocculent preparation package (Figure 28).

The acid water treatment plant will also need: a) Perimeter/surrounding walls, b) Pipelines, c) Pumps, d) Air intakes, e) Energy supply and distribution, f) Drinking water and g), Reactive solution manipulation area.

ITEM 20 ENVIRONMENTAL STUDIES, PERMITTING AND SOCIAL OR COMMUNITY IMPACT

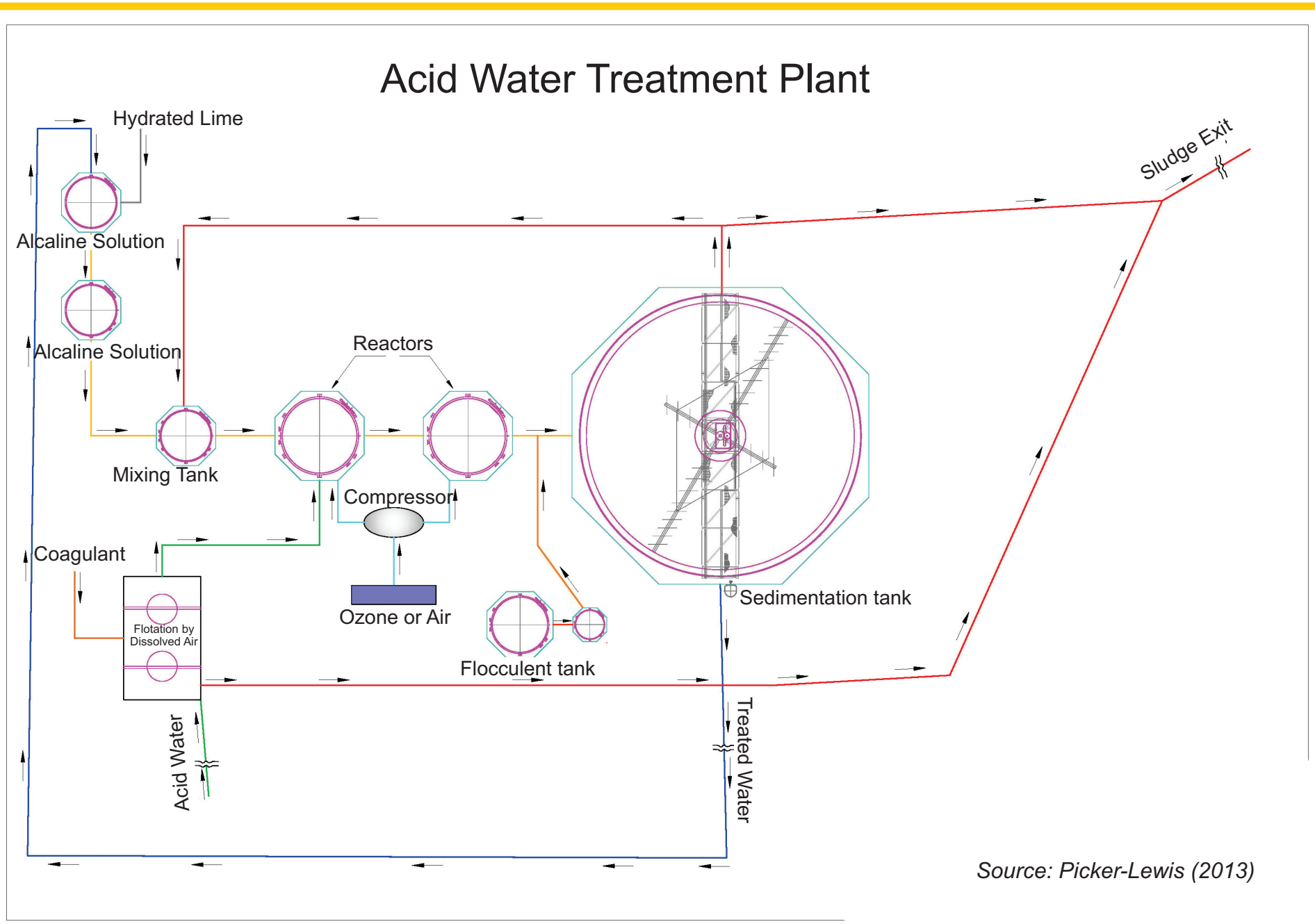


Figure 28. Proposed design of the acid water treatment plant, CDPR.

This section is based in large part on a copy of translated document from Spanish to English entitled: “Exploitation of Excelsior and Quiulacocha Deposits”, Prepared by CICA INGENIEROS CONSULTORES PERÚ S.A.C for Cerro de Pasco Resources, written in 2013 by A. Picker-Lewis.

20.1- Hydrogeology and Environment

20.1.1- Hydrogeology of the Cerro de Pasco Area near the QT and EMP

The principal recharge of the subterranean waters within the QT and EMP sites derives from the seepage of rainwater along the slopes and through layers. A seepage occurs from lakes located to the east of the tailings and stockpile. There is an important circulation of water or regional flow through the Pucara limestones causing their dissolution and opening cavities causing funnel-type (dolins) subsidence at the surface. Subterranean water circulation also accrues the porosity and fractures in the Casapalca Formation conglomerates and in stratification planes of slate, phyllite and quartzite rocks of the Excelsior Formation. In both cases, the water volume is low and circulation is slow. Pluri-kilometers fractures and faults can be the site of important subterranean water flow.

20.1.2- Situation of the QT and EMP

CICA Ingeneiros determined that one of the major penetration of subterranean water happens from the NE via a slope near Champamarca. Activos Mineros S.A.C. constructed an “intercepting screen” to capture these seepages to reduce the generation of acid water and direct it through surrounding channels. However, the screen is not working properly.

20.1.3- Superficial Hydraulic Management

Currently, the management of superficial waters in the area is accomplished by two surrounding channels constructed by Activos Mineros S.A.C. during the PAMA period. One channel is located on the left margin and sends surface waste/sewage water from the population and the

superficial runoff towards the new Oxidation Plant of Cerro de Pasco city located downstream of Quiulacocha (Figure 29a). The other one starts in the industrial zone of Cerro S.A.C. and terminates in the Main Quiulacocha Dam where it discharges to the Quiulacocha Gorge (Figure 29b). The concrete-built channels prevent seepage to the EMP and QT sites. The Quiulacocha Tailings has a system of surface channels with some stretches covered by a geomembrane which lead the acid waters towards the low part near the Main Quiulacocha Dyke where it is accumulated. The accumulated acid waters near the Main Dyke are pumped toward the Ocroyoc Tailings where it merges with the discharged water pumping the tailings water processed from the Paragsha Plant (operated by Cerro S.A.C). A neutralization process is then carried out. Ancillary pumps control the seepage in the shoulder of the dam wall (Figure 30). The acid waters are directed toward the lake formed in the high part of the dam.

20.2- Environmental Management Plan

The Environmental Management Plan established by CICA Ingeneiros consists of several different programs

20.2.1- Residue Management Program

This includes the installation of a residue management (industrial and sanitary) and the characterization of all solid residues (e.g. separation between domestic, industrial and hazardous residues).

20.2.2- Ancillary Tailings Deposit

The residues (waste) produced from the processing plant after treatment of material provided by the QT and EMP will generate natural water seepages flowing toward the two sites. These waters can be collected and used in the processing plant and for the acid water treatment. During mining operations, industrial water filling cisterns will be sprayed on access ramps and paths to maintain humidity and to avoid dust generation.

20.2-3- Modification of the Main Dyke

The right extremity of the Main Dyke is on the surface land owned by Cerro de Pasco S.A.C. and needs to be relocated within the limits of Parcela "K" (Figure 31).

20.2.4- Air Quality Control Program

Air quality monitoring will evaluate: a) Particles <10 µm (PM10), b) Particles < 2.5 µm (PM2.5), c) Sulfide dioxide (SO_2), d) Nitrogen dioxide (NO_2), e) Carbon monoxide (CO), f) Lead (Pb) and g), Arsenic (As). The concentrations results will be compared with limits established by the national standard regulations regarding air environmental quality and the established values for the maximum permissible limits of the mining sector for arsenic concentrations.

20.2.5- Superficial Waters Quality Control Program

Monitoring sites to collect water will be installed and the quality evaluated related to the Standards of Water Quality – Category 3.

20.2.6- Effluent Monitoring Program

Effluent monitoring will be carried out at different discharge sites for the following parameters: pH, oils and greases, total metals (As, Cu, Cd, Hg, Pb, Zn), total CN, Fe, TSS, Cr^{+6}, and evaluated regarding the maximum permissible limits for the discharge of liquid effluents during mining-metallurgical activities.

20.2.7- Subterranean Water Quality Monitoring Program

The quality of subterranean waters will be controlled at specific monitoring sites around the area of the project. The quality will be evaluated in reference to the Standards of Water Quality –

Figure 29a. Right side channel at the margin of the Quiulacocha Tailings for acid water evacuation.

Figure 29b. Left side channel at the margin of the Quiulacocha Tailings for acid water evacuation.

Figure 30a. Principal pumping system associated with the Main Dyke.

Figure 30b. Secondary (contingent) pumping system associated with the Main Dyke.

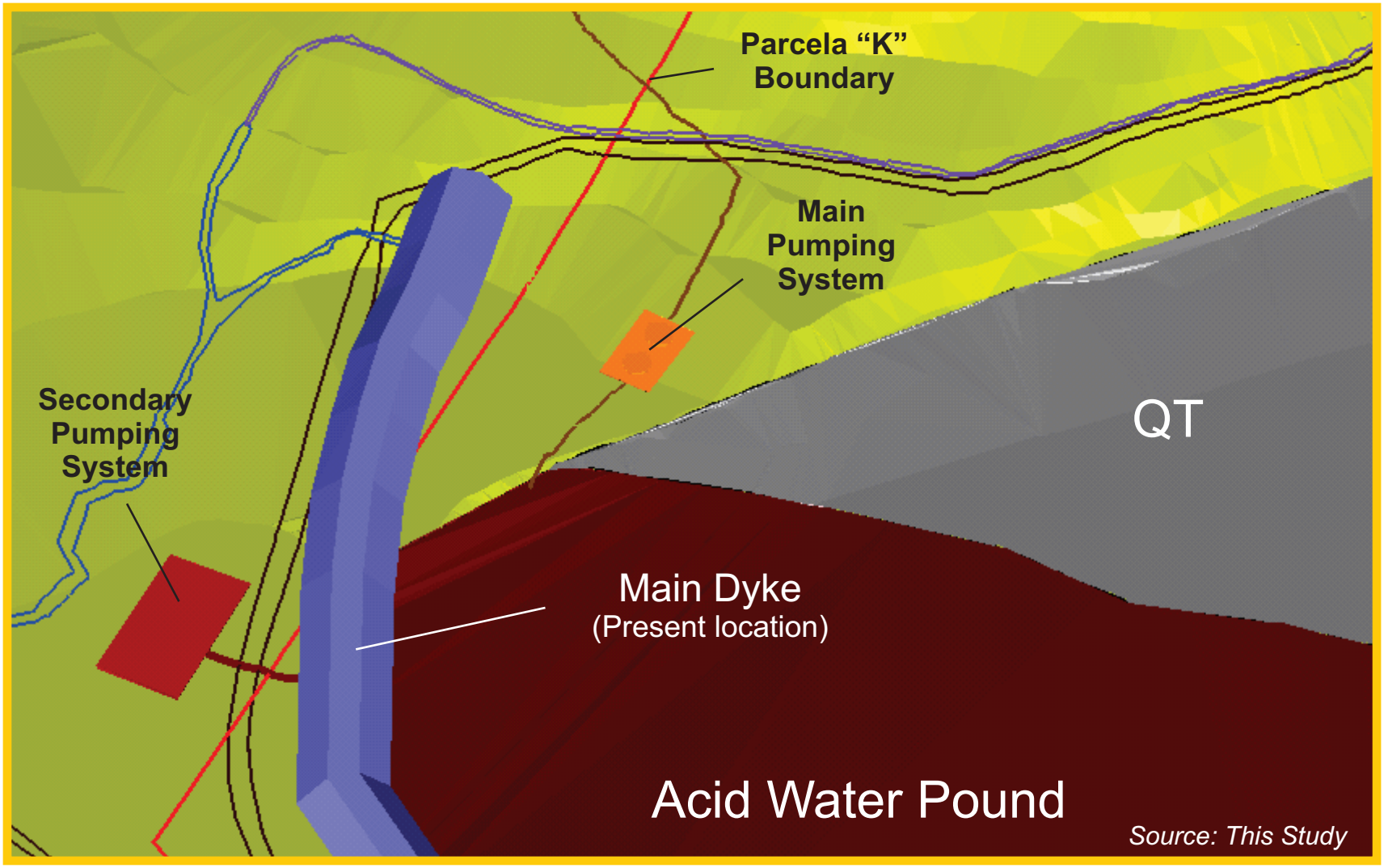


Figure 31. Close-up view of the Main Dyke showing its extension outside the boundaries of Parcela "K".

Category 3, the national standards of environmental quality for subterranean water – Category C, and the subterranean water for the conservation of the environment (MINAM).

20.2.8- Top Soil Deposit

The construction of the infrastructure in the industrial area will lead to the extraction of an important quantity of top soil which needs to be kept in a suitable area to be used later during the closure of the mining operations

20.2-9- Noise Control Program

The implantation of monitoring sites where noise level could be higher than normal due to the mining activities is necessary. The monitoring results will be contrasted with national standards of environmental quality for noise.

20.2.10- Other Environmental Controls

Other environmental control must be considered, such as: a) Maintain the processed materials at a reasonable humidity. All materials must be moistened during the dry season through a controlled sprinkler system to prevent the generation of particulate matter. Watering of the paths and access ramps with cistern trucks or the addition of reactives to the surface to avoid dust generation are necessary, b) During the exploitation of the EMP in the rainy season, a draining system must be constructed (collection channels, crest channels and retainer wells) to prevent the surface erosion at the work fronts, avoiding the generation of solids in suspension and the generation of acid waters, c) Permanent water collection systems must installed and used until operations closure, d) An operational system must be lined with a geo-membrane and located near the work fronts, e) In Sector II of the QT (between the floating dyke and the EMP), the border between the QT and EMP must be watered with the help of cistern trucks or sprinkled with reactive solutions to avoid dust generation, f) Install sprinkler systems in the Ancillary Tailings to humidify the “waste” and prevent the generation of particulate matter, g) Constant

monitoring of the condition of all channels surrounding the QT and h), Periodical inspection of the retaining walls stability.

20.3- Closure Plan

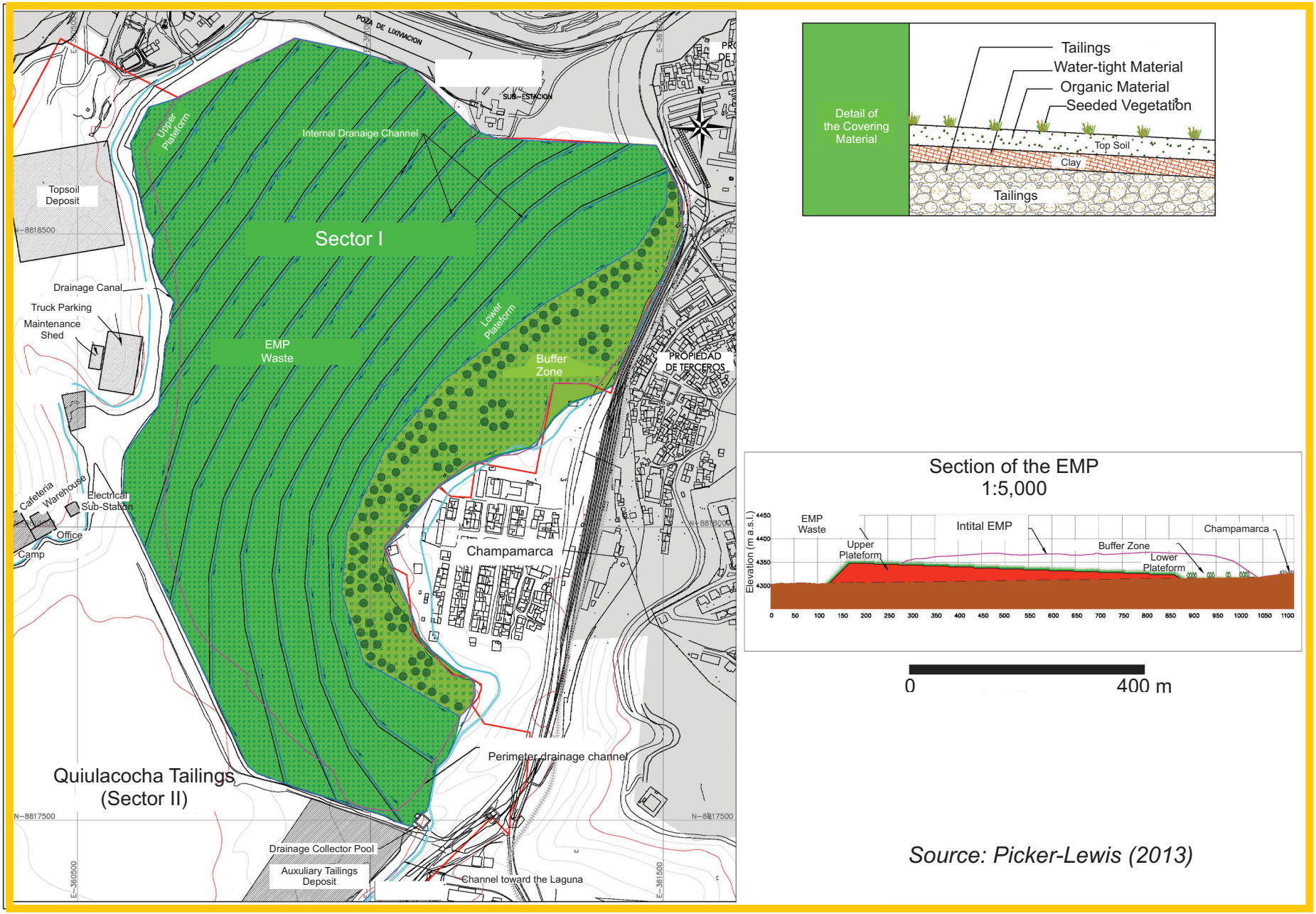
20.3.1- EMP

According to some estimations from CICA Ingenieros and CDPR, from 30% to 50% of the EMP material is suitable for exploitation. Therefore 50% to 70% is considered as waste material with no economic value and must stay within the Genius concession. The waste material must be removed and sealed as the exploitation operations progress toward closure.

The waste material must be moved to different locations to that of the exploited material. Waste material has a strong potential to generate acid water (ex: pyrite-rich rocks) and must be enclosed in a more neutral material containing limestone. During exploitation, the waste must be carried and deposited respecting the slope design proposed for closure and must be compacted with a roller to reduce the permeability, total volume and stability. Compacting will avoid a "chimney effect" due to air circulation in the deposited waste, reducing the possibility of generating acid water. The disposed compacted waste will be covered by a layer of impermeable material, a draining layer, a topsoil layer (organic material) and a blanket of vegetation. This must be conducted with the construction of a principal and a secondary draining systems (Figure 32).

20.3.2- QT

In Sector II, between the floating dyke and the EMP, the layout of the discarded material from the EMP should not modify the current topography (especially for the thickness of the EMP).This is a fundamental aspect of the Closure Plan that will influence the social perception and control the visual impact. The Closure Plan must include a reinforcement of the floating dyke (Figure 33) to prevent any of its movement toward Sector III. The main dyke must be rehabilitated or reconstructed to make it impermeable and capable to retain and store higher levels of water. The internal waste pile must be flooded with sufficient water to avoid the



Source: Picker-Lewis (2013)

Figure 32. Proposed plan for the EMP closure, Sector I, CDPR.

Figure 33. View of the floating dyke, Quiulacocha Tailings (QT).

generation of acid water. The lake must be constantly supplied by water flowing from the left side channel. Barriers must be constructed at the entry points of the left side channel to prevent filling by sediments. “Green areas” such as walk paths and promenades should be built on ground located on the left side margin of the QT. Finally, a post-closure program monitoring air and water should be implemented (Figures 34, 35).

20.4- Archeology and Paleontology Finds

In 2013, CICA Ingenieros conducted interviews with the villagers and conducted a visual inspection of the Project area and its surroundings to gather any information about the type of archaeological remains that might be found. CICA concluded there was no archaeological evidence either in the disturbed surface devoted to mining activities (~80 % of the concession area) or on the slopes of the pristine hilly terrane forming 20 % of the project area.

Article 21 of the Peruvian Constitution declares all the archaeological sites and remains are considered a Cultural Heritage, therefore CICA Ingenieros proposed a set of measures aimed at mitigating the effects, impacts and risks inherent to mining exploration. It is possible the CDPR workers could find archeological artifacts in the subsoil such as: tombs, pottery fragments, stone tools, burial sites, remains of dwellings, or any object that can be presumed to be old and therefore archaeological or paleontological in nature. Therefore it is suggested to implement a permanent monitoring process, with technical supervision and carried out all exploration work so as not to disturb archaeological sites.

In the eventuality of finding archaeological or paleontological sites, Genius should proceed with the following Contingency Plan: a) All finds should be reported to the workers, technicians, engineers and subsequently to the Ministry of Culture, b) Archaeological remains should not be moved or collected for any reason.

20.5- Social Engagement

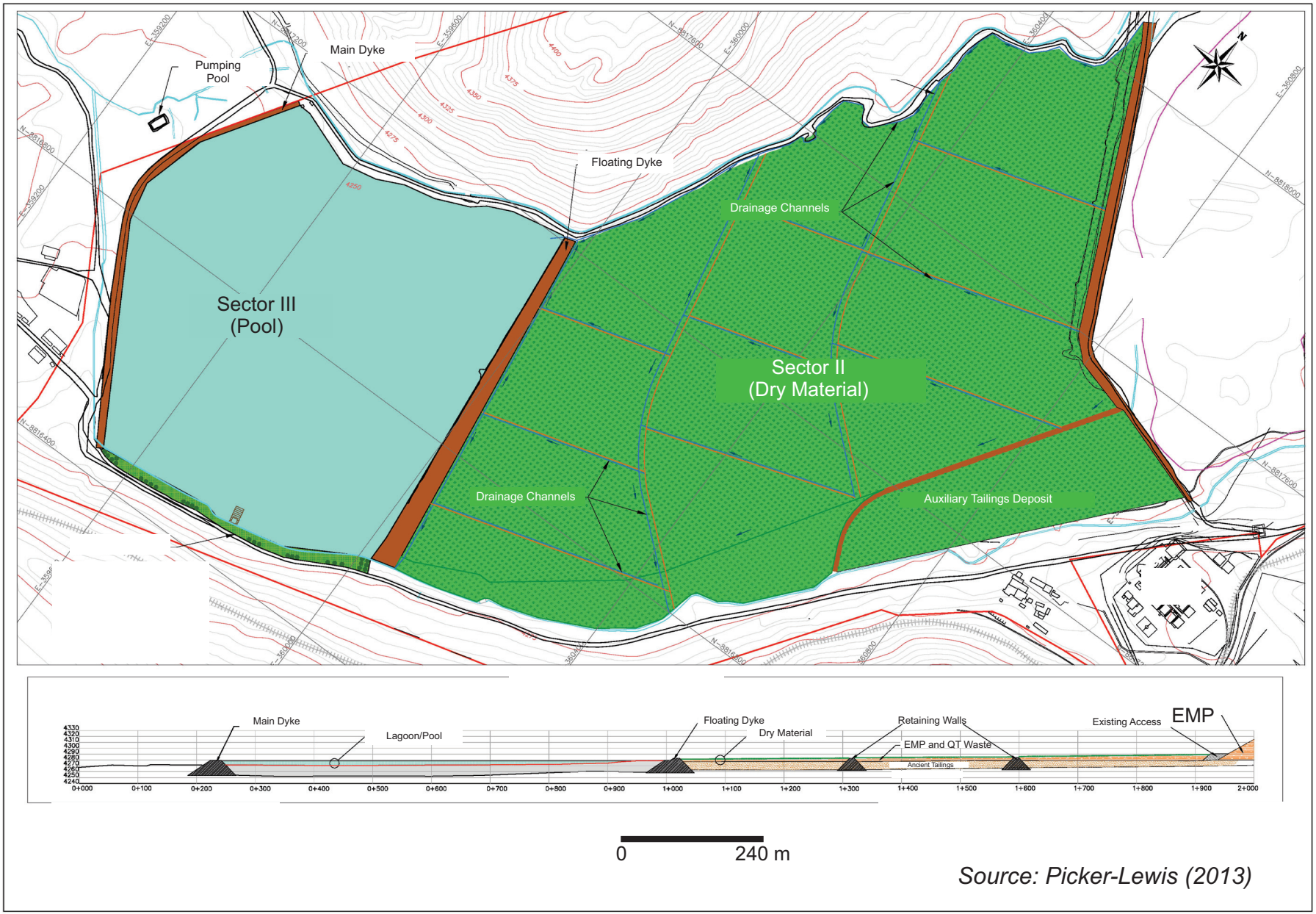


Figure 34. Proposed closure plan of the QT, sectors II and III, CDPR.

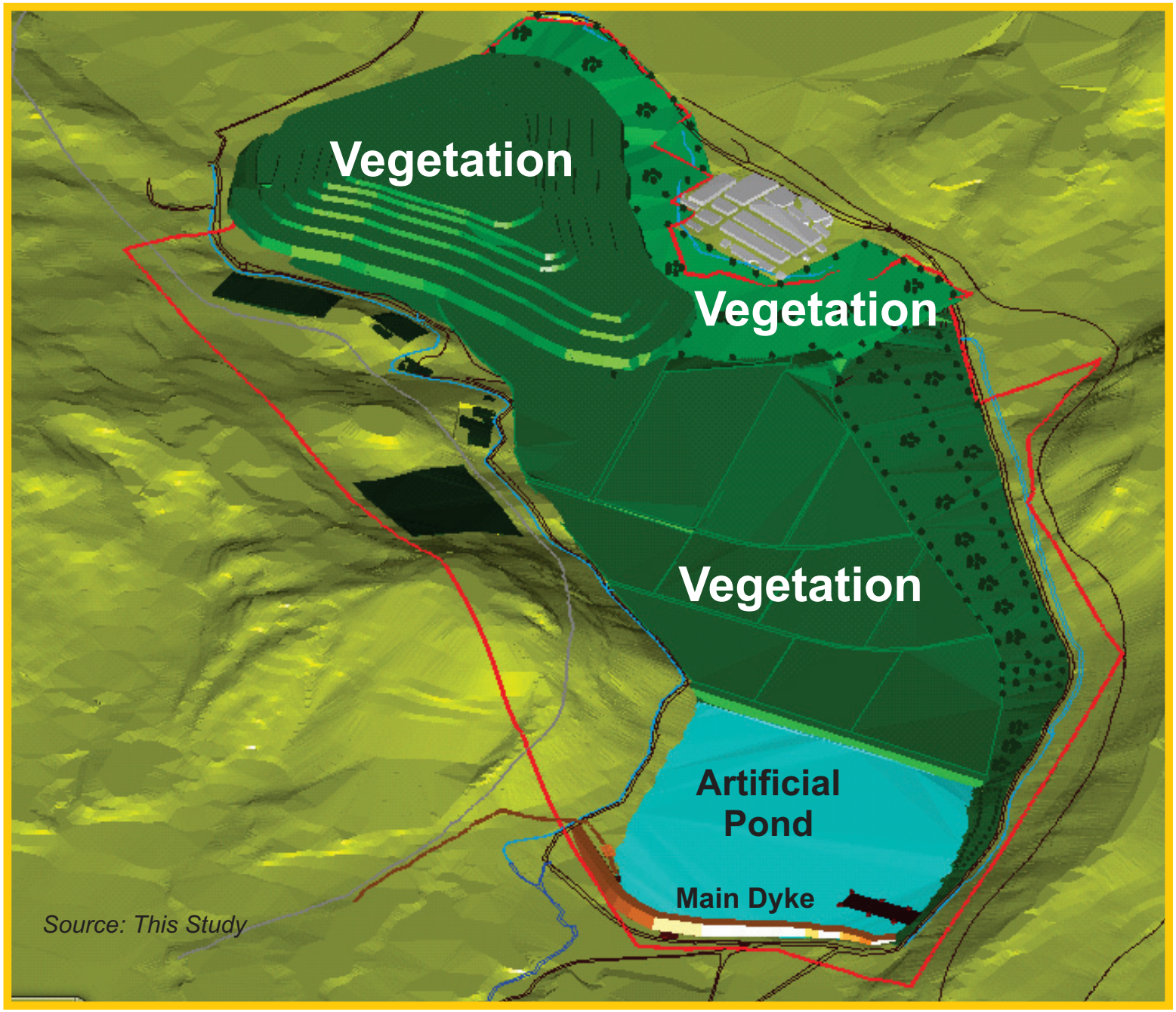


Figure 35. View of the EMP and QT area after closure.

Genius strategy involves getting nearby communities in partnership principally concerning health issues, education and labor, the latter to provide work for both skilled and unskilled workers. During the project, Genius will present opportunities for technical training. All these issues entail a strong environmental component. The project involves the implementation of intensive environmental remediation, and it is important for communities to become knowledgeable of the current environmental standards and remediation techniques that will be applied during the life of the project. Genius will financially support both communities to achieve their goals. A business development manager will report and advise Genius management on the progress of the community development.

20.5.1- Community Relation Issues

Community members involved in relations with the Company must have full knowledge of the enterprise structure: parent companies, subsidiaries, community relations committee, number of concessions, acreage, activities in which the company is engaged, social, environmental, security policies, and the acquaintance with members of the company who have the power make decisions impacting the community. Community members should be familiar with all types of technical work carried on private, company and government lands. They need to understand the magnitude, objectives and timeframe of these activities. All these matters should be treated with extreme transparency. One of the highest priorities in the area of community relations is the identification of Company stakeholders both regionally and locally. Genius will present confidentially the list of institutions, authorities, leaders, etc. and their position on mining.

ITEM 23 ADJACENT PROPERTIES

There are no significant properties adjacent to the concessions.

ITEM 24 OTHER RELEVANT DATA AND INFORMATION

There is no other relevant data and information.

ITEM 25 DISCUSSIONS AND CONCLUSIONS

The Excelsior project, which proposes to exploit the Excelsior Mining Pile (EMP) and Quiulacocha Tailings (QT), can advance toward a successful outcome if the following problems are resolved.

There were at least three attempts to establish Mineral Resources on the EMP and two on the QT which all carry deficiencies rendering them non-compliant with the current NI43-101 and CIMM norms. CDPR and Volcan Compañia Minera SAA., being Peruvian-based companies, none of the reports containing Mineral Resources estimates were filed with any Exchange, Peruvian or North American, and remained internal documents. Nonetheless, the author believes four of the Mineral Resource Estimates followed most of the general guidelines established by the CIMM and would need moderate updating to bring them in conformity with the currently accepted norms of North American Exchanges.

Deficiencies concerning the historical Mineral Resources Estimates performed on the EMP concern notably the determination of the “dry” specific gravity of different rock assemblages defining the zones and sub-zone and poor quality of QA/QC. Since, the EMP consists essentially of piles of porous rubble of different composition, “wet and dry” specific gravities must be determined on site by collecting specific samples from each zones and not just estimated. The author did not find any references to detailed procedures on the specific gravity values used in the 2012 CDPR Mineral Resources estimates and is of the opinion they are just estimates. This parameter is crucial to obtain the best value of the mineralized tonnage.

The other deficiency is the lack of /or poor quality of QA/QC procedures. There are no available certificate of analyses pertaining to assay data from 2004 to 2012. The QA/QC consists of 100 duplicate samples for pit and RC drill samples (over 3,000 samples), with no reference to standards or blanks.

The Mineral Resource Estimates provided for the QT also present deficiencies in the QA/QC procedures with the absence of certificate of analyses and inclusions of standards and blank.

Finally, there is an overall lack of detail concerning the calculation of the Mineral Resources. To the exception of Wheler (2009), several plots and diagrams commonly presented are missing or were not generated. For instance there is an absence of Q-Q plots, frequency histograms, cumulative probability diagrams, density histograms, variograms, 3D block diagrams with the traces of drill holes, pits and mineralized zones, cut-off grades vs. total ounces or tons of an element, swath plots and measured vs. estimate assay values (validation). Finally, in two instances the Leapfrog software which is not optimal to establish Mineral Resource Estimates was used.

One of the major obstacle to overcome in the planning of the exploitation of the EMP is the small scale heterogeneity in term of composition (lithology) and grade. Granted, there was planning and organization in the ore extraction in the Raul Rojas pit since the beginning of large scale surgace and underground operations. Different zones in the EMP can be tied to the exploitation of particular orebodies (see Figure 3) and to the shift from Cu-Ag exploitation to Zn-Pb-Ag. Nonetheless, we can observed heterogeneities in the EMP at a small scale (10 m or less) (see Figure 17), probably associated with the dumping of individual 100 t buckets of waste material. There is a high probability of waste material in a specific layer coming from different ore zones. This could be attributed to several factors from pit slope stability through weather conditions, shift in the price of commodities, change in cut-off grades, pollution and other environmental factors. These EMP heterogeneities will certainly render any Mineral Resources estimates difficult to establish due to problems of continuity, which could be mitigated by completing a tighter grid of RC drill holes, while digging surface pits at regular intervals on the different exposed zones throughout the EMP. Pit samples were restricted to the northern part of the EMP from Zone B.

The exploitation of the EMP would certainly beneficiate from using of a 3D X-Ray Transmission (XRT) Sensor Sorter System (ex: a Steiner KSS-LX-T) to separate the crushed EMP material by lithology and types of mineralization. Crushed material is first submitted to a color-line camera module in combination with triangulation detection to sort the material by its color. Then the material is passed through a dual energy X-Ray Transmission module. A computer determines the difference between incidental and transmitted radiation and the resulting difference in

intensity (adsorption) provides the chemical composition of the ore material passing through the sorter. The thickness dependence of the absorption is being eliminated and the classification of objects is based on their density. This type of apparatus, currently in use be by Volcan Compañia Minera S.A.A., accommodates particle size from 5 to 200 mm and would be very useful in sorting heterogeneous mineralized rock particles.

Another major hurdle to the successful outcome of the Excelsior project is the creation of long term relations with Cerro de Pasco, Champamarca and Quiulacocha community leaders. The exploitation and closure of the QT and EMP involve a strong environmental component which will affect significantly the way of life and well-being of these communities. It is of the utmost importance that Genius employs competent personnel *in situ* to establish ties, listen to the demands and complaints of the affected population and to inform on a regular basis about the evolution of the project.

The Excelsior project consists of the the El Metalurgista Concession and Parcela "K" surface land, the latter including the previous concession. Both are situated 310 km by road northeast of the capital city of Lima, at close proximity to the city of Cerro de Pasco and Cerro de Pasco mine, east-central Peru. El Metalurgista occupies an area of 95.74 ha and was optioned by CDPR from Mr. Manuel Lizandro Rodríguez-Mariátegui, whereas the Parcela "K" surface land covers an area 293.5ha and is the process to be acquired by Genius.

Best historical Mineral Resources Estimates for the EMP generated "Indicated Resources"[^], with a Pb cut-off of 0.8 wt. %, of 13.74 Mt @ 0.09 wt. % Cu, 0.74 wt. % Zn and 64.6 g/t Ag with Pb+Zn wt. %=2.38; whereas the "Inferred Mineral Resources"[^] totaled 29.15 Mt @ 0.09 wt. % Cu, 0.76 wt. % Zn and 66.9 g/t Ag with Pb+Zn=2.30 wt. %. The combined "Inferred and Indicated Mineral Resources"[+] generated 42.89 Mt @ 0.09 wt. % Cu (85.1 M lb), 0.73 wt. % Pb (690.3 M lb), 1.59 wt. % Zn (1696.1 M lb) and 66.1 g/t Ag (91.1 M oz) with Pb+Zn= 2.33 wt. %. For the North and South Quiulacocha Tailings, the best historical estimate generated a total "Indicated Mineral Resources"[^] of 2.94 Mt @ 43.1 g/t Ag (4.07 M oz), 418 ppm Cu, 0.79 wt. % Pb (51.2 M lb) and 1.43 wt. % Zn (92.7 M lb). These need to be updated into 43-101 compliant Mineral Resources Estimates.

^ *The estimates presented above are treated as historic information and have not been verified or relied upon for economic evaluation by the Issuer or the writer. These are considered historical Mineral Resources and do not refer to any category of sections 1.2 and 1.3 of the NI-43-101 Instrument such as Mineral Resources or Mineral Reserves as stated in the 2010 CIM Definition Standards on Mineral Resources and Mineral Reserves. The explanation lies in the inability by the author to verify the data acquired by the various historical drilling campaigns and other sampling works. The author has read the documents pertaining to the description of the different methods used in the historical evaluation of the Mineral Resources. The Issuer has not done sufficient work yet to classify the historical estimates as current Mineral Resources or Mineral Reserves. Therefore, the Issuer is in the opinion that the above quoted resources for the EMP cannot be relied upon.*

The Cerro de Pasco mine belongs to the Miocene metallogenic belt of central and northern Peru. The Cerro de Pasco district lies on the Andean Puna, at an elevation of 4,300 m. ASL and exposes Devonian metasediments of the Excelsior Group, conglomeratic and sandstone red beds of the Permo-Triassic Mitu Group and Upper Triassic-Lower Jurassic carbonates (Pucará Group). The magmatic core of the Cerro de Pasco area consists of a large Miocene diatreme dome complex, 2.5 km in diameter, which was formed by a succession of phreatomagmatic and magmatic events. Epithermal base metal mineralization took place, mainly in carbonate rocks along the eastern margin of the magmatic complex. The Cerro de Pasco deposit is distinct by the occurrence of an N-S-trending, 1.5 km-long, 250 m-wide, and more than 550 m-deep, funnel-shaped massive pyrite-quartz body that replaced mainly carbonate rocks from the Pucará Group, as well as, subordinately, the diatreme dome complex. At least five main pipe-like, up to 150 m-wide, massive pyrrhotite-dominated bodies have been recognized. They grade outward into massive Fe-rich sphalerite (up to 80% in volume) and galena. High-sulfidation mineralization took place prior to the formation of the pyrite-quartz body. The mineralization consists of E-W–trending Cu-Ag-(Au-Zn-Pb) enargite pyrite veins hosted by the diatreme breccia and includes at least eight zoned Zn-Pb-(Ag) and Ag-Cu-Bi replacement orebodies in the eastern part of the deposit.

The material for the Quiulacocha Tailings (QT) derives from the exploitation and processing of the polymetallic Zn-Pb-(Ag-Bi-Cu) deposit at Cerro de Pasco. Two different types of tailings were distinguished: a) Cu-rich sulphide, and b) Zn-Pb-rich sulphidic tailings. The Cu-sulfide tailings are represented by the minerals pyrite, enargite, chalcopyrite, sphalerite and

galena. The Zn-Pb-rich sulfidic tailings are characterized by a mineralogy defined by pyrite, sphalerite, galena and pyrrhotite. The Quiulacocha Tailings have developed an oxidation zone with a thickness ranging from several mm to a maximum 25 cm (pH =1.9 to 4.8). The mineralogy of the oxidation zone is formed by residues of pyrite, quartz and secondary phases such as jarosite, gypsum, siderite, and Fe-hydroxides, mainly goethite.

The Excelsior Mineral Pile (EMP) occupies an area of 94 ha and is located in the SW corner of the open pit mine at the bottom of a valley that consists of Devonian phyllites and shales. It contains 26,400,000 m^3 of fragmentary rocks and in part partly overlies the downstream Quiulacocha tailings. The EMP is mainly constituted of three different assemblages: 1) sulfide-rich rocks from the Cerro de Pasco pit quartz–pyrite ore body accompanied by Fe-oxide-rich oxidation products near the surface, 2) sericitized monzonites/volcanic rocks and 3), carbonate (dolomitic) rocks from the host rock formation. Metal-bearing minerals consist of sphalerite, tennantite, cerussite, enargite, galena (Ag-rich) and sphalerite.

Recovery metallurgical testing were carried out by CDPR at a pilot plant in San Expedito (a small concentrator now decommissioned) to develop three scenarios for the project implementation. In an optimistic scenario a 50 wt. %, Pb concentrate is produced with an 80 % recovery. A maximum zinc concentrate of 55 wt. % is obtained with a recovery of 85%, whereas a 62.64% recovery rate is attained for silver. CDPR new circuit was also designed to produce a copper concentrate through a separation stage of the bulk concentrate. The projected lead circuit will produce a bulk concentrate based on the optimistic scenario. The circuit will accommodate two rougher stages, one scavenger stage and a flotation circuit for the tailings first cleaner and scavenger concentrate generating a lead flotation of 0.14 wt. % Pb. In the second rougher stage, the lead oxides will be recovered and will be subject to a sulphidation process. The circuit will incorporate four cleaning stages. A bulk concentrate of 4.33 wt. % Cu and 43.03 wt. % Pb will be obtained in the fourth stage. The Zn circuit will include two rougher stages and one scavenger stage. In the second rougher stage, the zinc oxides will be recovered and will be subject to a sulphidation process. The circuit will also contain four cleaning stages. In the fourth stage, the achieved zinc concentrate is 55.00 wt. % Zn and will be processed in two flotation cells.

CDPR presented, based on Centromin historical results, expected metallurgical results including Cu, Pb, Zn and Ag grades and recoveries with a 3,000 tpd feed from mining the QT. Estimated final grades of 50 wt. % (Pb), 55 wt. % (Zn) and 2800 ppm (Ag), corresponding to recoveries of 85.7%, 85.1% and 55.1% respectively were obtained. Data for a proposed flotation circuit (rougher+scavenger+cleaner) were put forward.

Mining of the EMP should be highly mechanized and selective with the cut and loading done by hydraulic shovel and transport carried out by trucks and dump trucks. The removal and managing of the remaining rubble will be assigned to tractors, front loaders and graders. The mining operations will start in the SW sector, adjacent to the industrial area to be terminated in the sector adjacent to the Champamarca Urban Community, leaving for the last exploitation stage a berm of rubble (currently covered by a geo-mat). This berm will serve as a buffer zone separating the mining operations from the community.

Exploitation of the QT is restricted by several hurdles that need to be overcome, such as: space for dumping the ancillary tailings allowing waste storage until creating new areas inside the QT, creating areas to systematically store the waste material, a limited amount of industrial water for the re-pulping operations and the high sulphide content and permanent lixiviation of the QT that can potentially produce acid waters. The proposed exploitation of the QT entails the construction of an "Ancillary Tailings Deposit" allowing waste dumping during the early exploitation periods, until the creation of internal spaces within the QT through the construction of rock fills retaining walls. Re-pulping of the QT sludge will proceed by using pressurized water to transport the material toward the processing plant where the pulp will be reconditioned before entering the plant. Spraying pressurized water is done so that the pulp migrates gravitationally from the work front towards the pool containing the pump which will aspire the pulp to a 30% to 60% solid. This stage will transform the QT material into pulp of optimal physical characteristics ready for processing by differential flotation. The pulp transported to the processing plant will be send to collector tanks equipped with mechanical stirrers. The pulp pumped from these tanks will be sorted through a system of hydro-cyclones, with the overflow sent to a thickening tank and then to a differential flotation procedure while the hydro-cyclones underflow will be recycled to be grinded.

Mining the QT and EMP will require a Processing Plant and an Acid Water Treatment Plant. The processing plant should treat the mineralized material provided by the QT and EMP in a 30/70 proportion. The plant will receive the overflow pulp from the re-pulping hydro-cyclones containing 30% to 60% solid material. The pulp will proceed to a differential flotation system where it will produce initial bulk concentrates and final concentrates. A Zn, Pb, Ag initial bulk concentrate is generated from the EMP with an Ag–rich tailings from the QT undergoing a cyanidation stage. The water acid treatment plan will process high concentrations of dissolved sulphates in a two stage treatment: the first one to eliminate the sulphates and a second stage to precipitate the left-over sulphates with the remainder of the metallic elements. The solid material produced during the first stage is separated via Flotation by Dissolved Air (FAD). During the second stage, muds produced are recirculated with High Density Muds (HDS). After mixing the mud with lime, this solution will be directed to a first reactor filling it with the acid water and then in a second reactor injected with air or ozone. The reactor tanks feed a sedimentation pond where solid/liquid separation is carried out.

CDPR put forward an Environmental Management Plan that consists of several different programs, including: a) Residue management program, b) Ancillary tailings deposits, c) Modification of the Main Dyke, d) Air quality control program, e) Superficial waters quality control program, f) Effluent monitoring Program and g), noise control program

During closure, the waste material processed from the EMP must be moved to different locations to that of the exploited material and must be enclosed in a neutral material containing limestone. After compacting, the waste material will be covered by a layer of impermeable material, a draining layer, a topsoil layer and a cover of vegetation. This must be conducted with the construction of a principal and a secondary draining systems.

There are certain risks and uncertainties that could be expected to affect the reliability or confidence in the project's potential economic viability. One is the prevailing conditions of the commodities market, especially for Pb and Zn, which in general manifests a downward price trend since 2014. These factors will have a major incidence in deciding whether or not to raise

capital to further develop the property. Another risk factor is the ability of the company to establish strong ties with the local Peruvian communities and to explain the consequences of the environmental and social impacts of the project in order to gain their acceptance. Mining a stockpile composed of a compositionally heterogeneous rock material and metal concentrations can be hazardous and relies strongly on appropriate extraction techniques.

ITEM 26 RECOMMENDATIONS

The first recommendation of the author is to update the historical Mineral Resource Estimates performed on the QT and EMP to render them compliant with the NI43-101 and CIMM norms. This endeavor would be considerably simplified by the acquisition of the certificates of analyses for all data used in the calculations which would include assays for blanks, standards and duplicates. A sound QA/QC procedure could then be built. It is also imperative to determine in the laboratory the wet and dry densities/specific gravity of various types of EMP rocks and not use estimates. Nonetheless, for the EMP Resource Estimate, re-sampling of the 2009 RC drill holes (if retrievable) and pits, and sinking of twin holes will be necessary. The upgrading to Indicated or Measured Mineral Resources may also require additional RC drill holes to tighten the spacing which currently sits at 30 to 50 m. Note the QT Mineral Resource Estimates concerns about 225,000 m^2 of tailings area; less than half of the total surface. Genius might consider an auger drilling program to expand the QT resources.

This represents Phase I of the recommended work which the author estimates the cost at $CAD202, 904 before tax.

The author suggests sending bulk samples collected from the different identified zones at the surface of the EMP or extracted from the RC drill hole material to the Steinert Latinoamericana laboratory in Brazil for testing using a 3D X-Ray Transmission (XRT) Sensor Sorter System. If the results are conclusive, Genius may consider bulk testing of the EMP mineralization at Volcan Compañia Minera S.A.A. Cerro de Pasco installations where new sorters were commissioned. A minimum processing of 10,000 t is envisaged.

Steinert has already overseen the bulk ore sorting test work on material from low grade open pit stockpiles from the Cerro de Pasco mine at Volcan Compania Minera (http://www.steinertglobal.com/au/en/news/detail/upgrade-of-low-grade-silver-lead-zinc-ore-stockpiles-base-metals-operations-in-peru-using-sensor-based-ore-sorting/). Results have shown XRT would give the best results based on the fact that high atomic density areas could be associated with Pb, Zn and Ag concentrations. The ideal size range for the material was determined to be between 35 mm and 12 mm by the local crushing and screening settings, liberation factor and optimum material size for sorting.
The initial ore sorting test work and subsequent bulk ore trials for the Cerro de Pasco low grade stockpile confirmed that a high level of gangue rejection and significant lifting of grade values could be achieved with a single-stage sorter configuration.

This Technical Report was built upon the assumption Genius would carry out the construction of mining facilities including a processing plant and an acid water treatment plant. However, an estimated 40 Mt of mineralized material could be processed at nearby concentrators Paragsha/San Expedito which are currently under maintenance care. The facilities are currently unused, so Genius should investigate the possibility of establishing a tolling agreement with Volcan Compañia Minera S.A.A. or to possibly buyout of all Cerro de Pasco assets and facilities.

Another recommendation relates to the conciliation of the metallurgical testing and recovery method performed by CDPR in 2012 with the proposed recovery method and infrastructures build-up detailed in the CICA Ingenieros report. The recommended circuits for beneficiating the Cu-Pb-Zn-Ag mineralization for both the EMP and QT seem to differ significantly or address different stages of processing (ex: cyanidation). Integration of the proposed circuits is required and can be addressed by mining engineers and metallurgists.

Once a sound Mineral Resources Estimates are produced, a Pre-Feasibility Study (PFS) should be completed. The study would handle the details of the economic analysis, market studies and contracts and capital and operating costs of the Excelsior project. These recommendations, forming the basis of Phase II of the proposed work, are expected to cost $CAD290, 000 before tax.

26.1- Budget Breakdown

Genius properties Ltd. (EMP) (Phase I)	
DRILLING EMP (Twin RC holes)	
600 m X $100m	$60,000
Mobilisation-demobilisation	$2,000
Drill moving, water set-up	$1,000
Permits	$1,000
Analyses: 600 samples X $45/sample	$27,000
Supervision and logging: 1 geologist : $500/day X 20 days	$10,000
2 technicians: $125/day X 20 days	$5,000
Survey instrument, sample bags, etc..	$5,000
Shipping	$15,000
PIT RE-SAMPLING EMP	
1 geologist :$500/day X 10 days	$5,000
1 technician: $125/day X 10 days	$1,250
Analyses: 50 samples X 45/sample	$2,250
Equipment: Back hoe, saw, water hoses, sample bags etc..	$3,000
DENSITY MEASUREMENT EMP MATERIAL	
100 samples x $20/sample	$2,000
GOLOGICAL REPORT	
Mineral Resources estimate report (EMP): 43-101 Technical Report	$25,000
LODGING AND MEALS	$10,000
EQUIPMENT	
Truck location, ATV	$5,000
Maps, stationary, etc..	$5,000
Subtotal	$184,500
Contingency (10%)	$18,450
Total before taxes	$202,950
GST (5%)	$10,148
Grand Total	$213,098

26.1- Budget Breakdown (Ctnd.)

Genius properties Ltd. (EMP) (Phase II)	
BULK SAMPLE TESTING SORTER (EMP MATERIAL)	
Steiner Transmission (XRT) Sensor Sorter System	$40,000
10,000 t TESTING SORTER (EMP MATERIAL)	
Volcan Compania Minera S.A.A. Sensor Sorter System	$100,000
PRE-FAISABILITY STUDY (PFS); 43-101 TECHNICAL REPORT	$150,000
Total before taxes	$290,000
GST (5%)	$14,500
Grand Total	$304,500

ITEM 27 REFERENCES

Angeles, J.P., Mendez, G. M. 2012. Proyecto "El Metalurgista", Informe JORC, Estimado de Recursos Minerales de los Relaves Quiulacocha, Preparado para: Cerro de Pasco Resources S.A. BO Consulting S.A.C.; 73 pp.

Angeles, C. 1999. Los sedimentos Cenozoicos de Cerro de Pasco; estratigrafia, sedimentacion y tectonica, *in* Machare, J., Benavides-Caceres, V. and Rosas, S., eds., Sociedad Geológica del Perú, Volúmen Jubilar 5; p. 103–118.

Anonymous. 2014. Quiulacocha tailings & Excelsior Stockpile Reprocessing, Information Memorandum. Internal document, Cerro de Pasco Resources; 133 pp.

Baumgartner, R., Fontboté, L., Spikings, R., Ovtcharova, M., Schneider, J., Pace, L., Gutjahr, M. 2009. Bracketing the age of magmatic-hydrothermal activity at the Cerro de Pasco epithermal polymetallic deposit, central Peru. A U-Pb and $^{40}Ar/^{39}Ar$ study. Economic Geology, v. 104; pp. 479–504.

Baumgartner, R., Fonboté, L., Spikings, R., Ovtcharova, M., Schaltegger, U., Schneider, J., Page, L., Gutjahr, M. 2008. Bracketing the Age of Magmatic-Hydrothermal Activity at the Cerro de Pasco Epithermal Polymetallic Deposit, Central Peru: A U-Pb and $^{40}Ar/^{39}Ar$ Study. Economic Geology, v. 104; pp. 479–504.

Baumgartner, R., Fontboté, L., Vennemen, T. 2008. Mineral Zoning and Geochemistry of Epithermal Polymetallic Zn-Pb-Ag-Cu-Bi Mineralization at Cerro de Pasco, Peru. Economic Geology, v. 103; pp. 493–537.

Baumgartner, R. 2007. Sources and Evolution in space and time of hydrothermal fluids at the Cerro de Pasco Cordilleran base metal deposit, Central Peru. Terre & Environnement, v. 66; 167 pp.

Bendezú, R., Page, L., Spikings, R., Pecskay, Z., Fontboté, L. 2008. New $^{40}Ar/^{39}Ar$ alunite ages from the Colquijirca district, Peru: Evidence of a long period of magmatic SO_2 degassing during formation of epithermal Au-Ag and Cordilleran polymetallic ores. Mineralium Deposita, v. 43; pp. 777–789.

Bendezú, R., 2007. Shallow polymetallic and precious metal mineralization associated to a Miocene diatreme-dome complex of the Peruvian Andes. The Colquijirca district.Terre & Environnement; 221 pp.

Bendezú, R., Fontboté, L., Cosca, M. 2003. Relative age of Cordilleran base metal lode and replacement deposits, and high sulfidation Au-(Ag) epithermal mineralization in the Colquijirca mining district, central Peru. Mineralium Deposita, v. 38; pp. 683–694.

Brophy, J.A. 2012. Metalurgista Zn-Pb-Ag Project, Project, West-Central Peru. Resource Estimate for Part of the Quiulacocha Tailings of the Cerro de Pasco Mine. 43-101 Report for Cerro de Pasco Resources SA, Lima, Peru; 98 pp.

Catchpole, H., Kouzmanov, K., Putlitz,B., Hun Seo, J., Fontbote, L. 2015. Zoned Base Metal Mineralization in a Porphyry System: Origin and Evolution of Mineralizing Fluids in the Morococha District, Peru. Economic Geology, v. 110; pp. 39–71.

Cheikh, W., Bernhard, D.,Fontbote, l. 2006. Geochemistry and Mineralogy of the Quiulacocha tailings impoundment from the polymetallic Zn-Pb-(Ag-Bi-Cu) deposit, Cerro de Pasco, Peru. 7th International Conference on Acid Rock Drainage (ICARD), March 26-30, 2006, St. Louis MO. R.I. Barnhisel (ed.). Published by the American Society of Mining and Reclamation (ASMR).

Cobbing, E. J., Pitcher, W. S., Wilson, J. J., Baldock, W. P., McCourt, W., Snelling, N. J. 1981. The geology of the western Cordillera of northern Peru. Overseas Mem. Inst. Geol. Sci. Lond. Mem. V. 5; 143 pp.

Dunbar, R.B., Marty, R.C., Baker, P.A. 1990. Cenozoic Marine Sedimentation in the Sechura and Pisco Basins, Peru: Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, v. 77; pp. 235-261.

Einaudi, M.T. 1982. Description of skarns associated with porphyry copper plutons, *in* Titley, S., ed., Advances in geology of the porphyry copper deposits southwestern North America: Tucson, AZ, University of Arizona Press; pp.139–183.

Einaudi, M. T. 1977. Environnement of Ore Deposition at Cerro de Pasco. Economic Geology, v. 72; pp. 893-924.

Fontboté, L., Bendezú, R. 2009, Cordilleran or Butte-type veins and replacement bodies as a deposit class in porphyry systems: Proceedings of the 10th Biennial Society of Geology Applied to Ore Deposits Meeting, Townsville, Australia, 2009; pp. 521–523.

HighBeam Research. 1997. The Cerro de Pasco Mining District in Peru. The Mineralogical Record; July 1, 1997.

Jenks, W.F. 1951. Triassic to Tertiary stratigraphy near Cerro de Pasco, Peru. The Geological Society of America Bulletin, v. 62; pp. 203–219.

Kouzmanov, K., Bendezú, A., Catchpole, H., Ageneau, M., Pérez, J.A., Fontboté, L. 2008. The Miocene Morococha district, central Peru: Large scale epithermal polymetallic overprint on multiple intrusion-centered porphyry systems: Australasian Institute of Mining and Metallurgy, Pacific Rim Congress 2008, Gold Coast, Queensland, Australia, 2008; p. 117–121.

Lacy, W.C., 1949, Types of pyrite and their relations to mineralization at Cerro de Pasco, Peru. Unpublished Ph.D. thesis, Cambridge, MA, Harvard University; 193 pp.

Megard, F. 1987. Structure and evolution of the Peruvian Andes, in Schaer, J.-P., and Rodgers., eds., The anatomy of mountain ranges: Princeton, New Jersey, Princeton University Press; pp. 179-210.

Megard, F. 1984. The Andean orogenic period and its major structure in central and northern Peru. Geological Society of London, v. 141; pp. 893-900.

Newell, N.D. 1949. Geology of the Lake Titicaca region, Peru and Bolivia. Geological Society of America Memoir, v. 36; 111 pp

Noble, D., McKee, E.H. 1999. The Miocene Metallogenic Belt of Central and Northern Peru. Society of Economic Geologists, Special Publication, v.7; pp. 155-193.

Picker-Lewis, A. 2013.Exploitation of Excelsior and Quiulacocha Deposits. Prepared by CICA INGENIEROS CONSULTORES PERÚ S.A.C. for Cerro de Pasco Resources; 64 pp.

Pitcher, W.S. 1978. The anatomy of a batholith. Journal of the Geological Society, v. 135; pp. 157-182.

Rosas, S., Fontboté, L., Tankard, A. 2007. Tectonic evolution and paleogeography of the Mesozoic Pucará basin, central Peru: Journal of South American Earth Sciences, v. 24; p. 1–24.

Rosenbaum, G., Giles, D., Saxon, M., Betts, P.G., Weinberg, R.F., Duboz, C. 2005.Subduction of the Nazca Ridge and the Inca Plateau: Insights into the formation of ore deposits in Peru: Earth and Planetary Science Letters, v. 239; pp. 18–32.

Rottier, B., Kouzmanov, M., Wälle, M., Bendezú, M, L., Fontboté, L. 2016. Sulfide Replacement Processes Revealed by Textural and LA-ICP-MS Trace Element Analyses: Example from the Early Mineralization Stages at Cerro de Pasco, Peru. Economic Geology, v. 111; pp. 1347–1367.

Silberman, M., Noble, D.C. 1977. Age of Igneous Activity and Mineralization, Cerro de Pasco, Central Peru. Economic Geology, v. 72; pp. 925-930.

Smuda, J., Dold, B., Friese, K, Morgenstern, P., Glaesser, W. 2007. Mineralogical and geochemical study of element mobility at the sulfide-rich Excelsior waste rock dump from the polymetallic Zn–Pb–(Ag–Bi–Cu) deposit, Cerro de Pasco, Peru. Journal of Geochemical Exploration, v. 92; pp. 97–110.

Spikings R., Reitsma. M. J., Boekhout, F., Miškovic´, A, Ulianov, A., Chiaradia, M., Gerdes, A., Schaltegger, U. 2016. Characterization of Triassic rifting in Peru and implications for the early disassembly of western Pangaea. Gondwana Research, v. 35; p. 124–143.

Ward, H.J. 1961. The pyrite body and copper orebodies, Cerro de Pasco mine, central Peru. Economic Geology, v. 56; pp. 402–422.

Wheeler, A. 2009. The evaluation of the Botadero de Excelsior, Cerro de Pasco. Volcan S.A.A. internal report; 185 pp.

Appendix 1. UTM coordinates of the El Metalurgista Concession using the PSAD56 and WGS84 datum.

Vertex	PSAD 56		WGS84	
	Easting	Norting	Easting	Northing
1	361206	8819560	360981	8819194
2	361575	8819404	361349	8819038
3	360641	8817198	360415	8816831
4	360273	8817349	360047	8816983

Zone 18 S

Appendix 2

RODRIGO, ELIAS & MEDRANO
ABOGADOS

Av. San Felipe 758.
Lima 11. Perú.
Tel: [511] 619-1900
Fax [511] 619-1919
www.estudiorodrigo.com

6 June 2017

Messrs.
GENIUS PROPERTIES LTD.
Canada.-

Dear Sirs,

Mr. Steven Allen Zadka, chairman of the board of CERRO DE PASCO RESOURCES S.A. (the "Company"), has requested us to provide a legal opinion regarding "EL METALURGISTA" concession (the "Concession").

As instructed by Mr. Zadka, the following matters will be covered in this legal opinion: (i) a description of the Concession; (ii) an identification of the current holder of the Concession; (iii) the period of validity of the Concession and the conditions for its renewal; (iv) the possibility pursuant to Peruvian legislation to transfer mining titles and conditions of such transfer; and, (v) any other significant and relevant provisions of the mining legislation.

Kindly note that, for the purposes hereof, we have relied exclusively on the following documents:

- The computerized system made available to the public by the Mining and Metallurgic Geology Institute ("INGEMMET").[1][2]
- The 2017 Official Mining Ledger prepared and published by INGEMMET.[3]
- The Peruvian Public Registry file of the Concession (available on-line).
- The private and public deed of the "Transfer Option and Mining Assignment Agreement" executed in connection to the Concession by the Company and Mr. Victor Ramón Justo Eduardo Freundt Orihuela dated 14 February 2017 and 23 February 2017, respectively (the "Agreement").

After reviewing the abovementioned documents, we are of the opinion that:

---

1 INGEMMET is the Peruvian governmental agency in charge of granting mining concession titles and collecting validity fees and penalties.

2 The procedure followed for obtaining the Concession's title is evidenced in this system, as well as the status of payment of the validity fees and the penalties for not reaching the minimum production levels set forth by law, when applicable.

3 The Official Mining Ledger is prepared each year by INGEMMET and includes all valid mining properties as of December 31 of the previous year (in this case, 2016).

S. Civil de R.L. inscrita en la Partida Nº 01732609 del Registro de Personas Jurídicas.

1. Description of the Concession

1.1. Location: The Concession is located in the Simon Bolivar district, Pasco province and Pasco region.

1.2. Area: 96 ha.

1.3. Title: The Concession has achieved the granting of a concession title that is firm and definitive. Such title was granted through Directorial Resolution No. 223-89-EM-DGM/DCM (attached hereto as Annex 1). It is important to mention that the Concession was granted under Legislative Decree No. 109, the former Peruvian Mining Law, under which the "*Concesiones de Desmontes, Relaves y Escoriales*" were, among other concessions, considered as Mining Concessions.

Legislative Decree No. 109 was partially repealed and amended by Legislative Decree No. 708 (Law on the Promotion of Investments in Mining) on November 1991. Among the main changes made to Legislative Decree No. 109 was the removal of the concept of "*Concesiones de Desmontes, Relaves y Escoriales*" of Peruvian mining regulations.

However, under Peruvian law -unless specifically established otherwise- the rights granted under the provisions of a repealed law remain valid as long as the title under which they were granted remains valid. Further note that, given that "*Concesiones de Desmontes, Relaves y Escoriales*" are no longer regulated in the Peruvian Mining Law, all the rights and obligations that apply to mining concessions' titleholders are also applicable to the Concession.

Thus, any reference in this document to a "mining concession's titleholder's rights or obligations" should be understood also as a reference to the rights and obligations of the holder of the Concession.

The Concession's title allows its holder to carry out exploitation activities within its area, subject to obtaining other complementary required permits and authorizations as mandated by Law (and further explained in section 5 herein). The Concession was granted for the exploitation of the metallic substances.

Note that under Peruvian mining regulations, a mining concession (and, thus, the Concession) is independent from the surface land on which it is located.[4] Therefore, among other requirements, prior to the beginning of any mining activity, the Company shall reach an agreement with the owner on the surface land where the Concession is located (which, pursuant to the information we have been provided with, has not yet been fulfilled).

1.4. Good standing: The Concession is in good standing (this has been confirmed with the information obtained from INGEMMET).

[4] A mining concession is a solid of indefinite depth, limited by vertical plains corresponding to the sides of a square, rectangle or close polygonal, whose vertexes are set in Universal Transversal Mercator (UTM) coordinates.

1.5. Recording with the Public Registry: As per the information obtained from the Public Registry, the Concession is recorded in file No. 20002396 of the Mining Rights' Registry of Huancayo.

1.6. Registered encumbrances: As per the information obtained from the Public Registry, the Concession is free and clear of recorded encumbrances (including securities on movable goods)[5].

1.7. Overlapping: Pursuant to the information obtained from INGEMMET, the Concession overlaps with:

1.7.1. The Cerro de Pasco urban area.

1.7.2. The Cerro de Pasco Non-Admission of Claims Area (*Area de No Admisión de Petitorios*). This Non-Admission of Claims Area does not affect the rights and obligations arising from the Concession (which title was granted before said area was established), but impedes any individual or entity from submitting a mining claim within such area.

1.7.3. The "PARAGSHA-OCROYOC" beneficiation concession.[6]The operations currently being developed in said beneficiation concession cannot be affected by the holder of the Concession.

Depending on the characteristic of the Project to be developed, this overlapping may have an impact that is beyond the scope of this report to asses.

1.8. Mining environmental liabilities: We have confirmed that there are mining environmental liabilities located within the area of the Concession. Depending on the characteristic of the Project to be developed, these environmental liabilities may have an impact that is beyond the scope of this report to asses.

2. Current holder of the Concession

According to the information obtained from the Public Registry, the registered titleholder of the Concession is Victor Ramón Justo Eduardo Freundt Orihuela. The Company is currently not recorded as the mining assignee of the Concession. Note, nonetheless, that the Agreement has already been submitted for registration.

Pursuant to Peruvian law, in order for any acts or agreements related to mining properties (such as the Agreement) to have enforceability before the State and third parties, they must be recorded with the Public Registry. The Agreement has been formalized in a public deed, but has not been recorded yet. Thus, until its

---

5 A specific Public Registry for the recording of the so-called *"securities on movable assets"* exists in Peru. Such securities have come to substitute, among other securities, the formerly called "mining pledges".

6 Which titleholders is EMPRESA ADMINISTRADORA CERRO S.A.C.

registration, the Agreement (though valid and enforceable by and against the Company) shall not be formally enforceable before the State and third parties.

It is, therefore, of the outmost importance to complete the registration proceeding of the Agreement (which, as explained, is currently ongoing and should be finalized within the next few weeks).

3. Validity term of the Concession

Strictly speaking, under Peruvian mining regulations, mining concessions do not have a validity period (provided that all legal obligations –such as payment of validity fees and production penalties– are complied with). Thus, there are no conditions for their renewal.

However, it should be noted that under the new minimum production regime (which will be in force on 2019) a mining concession (which includes the Concession) could be cancelled after 30 years, counted, in principle, as from the issuance of the mining concession title, if minimum production is not reached within such term. Please refer to section 5 herein for a further explanation on this new regime.

In the case of the Concession (because it was obtained before 31 December 2008), the abovementioned 30 year term shall be counted as from 2008 (as set forth in Article 2 of Supreme Decree 011-2017-EM).

In addition, holders of mining concessions must comply with several obligations established in Peruvian law (these obligations are also applicable to the Concession). Most of these obligations are applicable when exploration, construction or mining is performed. Nevertheless, there are two (2) main obligations under Peruvian law that shall be fulfilled by all the holders of concessions, which non-compliance shall result in the extinction of the respective concession.

Although these obligations will be further explained in section 5 below, given their significance and the scope of our review we have reviewed their fulfillment for the purposes of this section:

3.1. Validity fees:[7] Save for those corresponding to 2017, validity fees have been paid for all the years elapsed as from the Concession's filing.

3.2. Production penalties:[8] Save for those corresponding to 2016 and 2017, all penalties for not reaching the minimum production levels set forth by Peruvian law have been paid with respect to the Concession.

Non-compliance with paying the validity fees and/or production penalties for two (2) consecutive years shall result in the extinction of the respective concession.[9]

7 US$ 287.22, for the Concession.
8 US$ 1,914.78, for the Concession.
9 Payment must be done before 30 June of each year.

CARLOS GUTIERREZ GUARDIA
Jefe de la División Legal

REPUBLICA DEL PERU

189 Ciento ochenticuatro

Resolución Directoral N.° 293-89-EM/DGM/DCM.

Lima, 03 JUL. 1989

VISTO : El Expediente No. 515439, del derecho minero "EL METALURGISTA", por explotación, formulado el 9 de marzo 1972 por don Víctor Freundt Orihuela, con 120 hectáreas de extensión de un terreno mineralizado que contiene relaves de plomo, plata, cobre, zinc y otros minerales, ubicado en el paraje Quiulacocha, Sluco, Champamarca y otros, distrito Simon Bolivar, provincia y departamento Pasco, Jurisdicción de la Jefatura Regional de Mineria de Cerro de Pasco; amparado por Auto Jefatural su fecha 11 de junio 1985 de fs. 121, fue delimitado el 25 de julio 1985 con sólo 96 hectáreas a que quedó reducido el pedimento a solicitud del interesado, según acta de fs. 161-162 e informe pericial de fs. 163 a 176, operación pericial aprobada por Resolución Jefatural su fecha 9 de mayo 1988 de fs. 177.

CONSIDERANDO :

Que, la tramitación del presente derecho minero se ha efectuado con sujeción al procedimiento ordinario que para el efecto establece la Ley General de Mineria - Decreto Legislativo 109 y su Reglamento; y, no existiendo oposición alguna sobre el precitado interés minero.

Que, estando al informe de la División Técnica de fs. 187, opinión de la División Legal; y, de conformidad con el Inc. 1) Art. 187 de la Ley General de Mineria.

SE RESUELVE :

1.- Aprobar el título de la concesión de relaves por explotación "EL METALURGISTA" con NOVENTISEIS (96) HECTAREAS de extensión de la Jefatura Regional de Mineria de Cerro de Pasco; y, otorgar a favor de don Victor Freundt Orihuela, con la obligación de pagar el Canon Territorial a partir del primero de enero de mil novecientos noventa.

2.- Transcribir la presente Resolución, consentida que sea, al Registro Público de Mineria para su inscripción; luego, remitir el expediente al Padrón Minero para su empadronamiento; y hecho, al Archivo Central para los fines de Ley.

3.- Publicar la libre denunciabilidad de las veinticuatro (24) hectáreas resultantes de la reducción.

Regístrese y comuníquese,

Transcrito :
- Registro Público de Mineria
- Víctor Freundt Orihuela
  Comandante O'Donovan 115
  LIMA 18.-

SRS/cmo.

Ing. TOMAS HUGO MEZA PONTE
Director de Concesiones Mineras

COPIA INFORMATIVA
Emitida a través de consulta por Internet. No tiene validez para trámites administrativos o judiciales

OFICINA DE TRAMITE DOCUMENTARIO
INFORMACION PERSONAL

Recibí Conforme: RD. 243-89-EM. DGM-DGM.

Interesado: Victor Freundt O.

Documento Identidad: L.E. 07818136

Firma: Victor Freundt O.

Fecha: 03.07.89

Firma del Notificador:

La Dirección de Trámi Documentario
del Ministerio de Energía y Minas

CERTIFICA: 03 JUL. 1989

Que la Resolución de la DGM. de.....
recaída en la tramitación del Expediente:
El METALURGISTA
Cerro de Pasco
de la JRM.....
no ha sido recurrida, quedando en consecuencia
sin Consentida y Ejecutoriada en todos sus
efectos. 25 JUL. 1989

Lima.

Dr. RAUL [illegible] SOSA
Director de la Oficina de Trámite
Documentario

CATASTRO MINERO
CONCESION: El Metalurgista
REGISTRADA EL 23. VIII. 89
RESPONSABLE Tgrg. Jorge Quispe.

CATASTRO MINERO
CONCESION [illegible]
REGISTRADA EL
RESPONSABLE

PADRON MINERO
CONCESIONES DE EXPLOTACION
Empadronada en la fecha bajo el No. 4443
Lima, 24 AGO. 1989

COPIA INFORMATIVA
Emitida a través de consultas por internet. No tiene validez para trámites administrativos, judiciales u otros.

Appendix 3

Appendix 3. UTM Coordinates, elevation, depth, plunge and azimuth for the RC drill holes collared in 2009 on the EMP.

Station	RC Hole	UTM Coordinates						
	No	Easting	Northing	Elevation (m)	Depth (m)	Azimuth (°)	Plunge (°)	Zone
1	BEX-RC-01	361480	8818757	4354	30.0	0.00	-90°	D
2	BEX-RC-02	361541	8818827	4357	30.0	0.00	-90°	C1
3	BEX-RC-03	361576	8818894	4358	30.0	0.00	-90°	C1
4	BEX-RC-04	361416	8818809	4356	30.0	0.00	-90°	C1
5	BEX-RC-05	361433	8818916	4360	21.0	0.00	-90°	C1
6	BEX-RC-06	361345	8818755	4356	40.0	0.00	-90°	D
7	BEX-RC-07	361325	8818618	4350	30.0	0.00	-90°	D
8	BEX-RC-08	361199	8818623	4354	30.0	0.00	-90°	C2
9	BEX-RC-09	361246	8818036	4325	30.0	0.00	-90°	A-South
10	BEX-RC-10	361165	8818049	4324	24.0	0.00	-90°	A-South
11	BEX-RC-11	361115	8818134	4339	30.0	0.00	-90°	C3
12	BEX-RC-12	361019	8818252	4339	37.0	0.00	-90°	C3
13	BEX-RC-13	360971	8818356	4339	50.0	0.00	-90°	C3
14	BEX-RC-14	361071	8818342	4341	60.0	0.00	-90°	C3
15	BEX-RC-15	361125	8818243	4340	72.0	0.00	-90°	C3
16	BEX-RC-16	361202	8818126	4339	66.0	0.00	-90°	C3
17	BEX-RC-17	361123	8818194	4339	68.0	0.00	-90°	C3
18	BEX-RC-18	361143	8818336	4340	72.0	0.00	-90°	C3
19	BEX-RC-19	361049	8818544	4339	60.0	0.00	-90°	C3
20	BEX-RC-20	361088	8818637	4343	64.0	0.00	-90°	C3
21	BEX-RC-21	361069	8818453	4340	56.0	0.00	-90°	C3
22	BEX-RC-22	361057	8818302	4340	60.0	0.00	-90°	C3
23	BEX-RC-23	361082	8818750	4343	53.0	0.00	-90°	A-Ouest
24	BEX-RC-24	361101	8818407	4340	63.0	0.00	-90°	C3
25	BEX-RC-25	360923	8818995	4331	42.0	0.00	-90°	A-Ouest
26	BEX-RC-26	360934	8818867	4324	48.0	0.00	-90°	A-Ouest
27	BEX-RC-27	361166	8818409	4340	56.0	0.00	-90°	C3
28	BEX-RC-28	360967	8818757	4323	34.0	0.00	-90°	A-Ouest
29	BEX-RC-29	360957	8818660	4323	54.0	0.00	-90°	A-Ouest
30	BEX-RC-30	361312	8818514	4338	62.0	0.00	-90°	A-East
31	BEX-RC-31	361247	8818522	4352	78.0	0.00	-90°	C2
32	BEX-RC-32	361483	8818606	4336	60.0	0.00	-90°	A-East
33	BEX-RC-33	361656	8818888	4332	34.0	0.00	-90°	Ramp
34	BEX-RC-34	361160	8818531	4354	68.0	0.00	-90°	C2
35	BEX-RC-35	361612	8818820	4338	30.0	0.00	-90°	Ramp
36	BEX-RC-36	361553	8818749	4342	30.0	0.00	-90°	Ramp
37	BEX-RC-37	361398	8818700	4351	80.0	0.00	-90°	D
38	BEX-RC-38	361130	8818589	4354	66.0	0.00	-90°	C2
39	BEX-RC-39	361177	8818690	4357	70.0	0.00	-90°	C2
40	BEX-RC-40	361496	8818799	4356	68.0	0.00	-90°	C1
41	BEX-RC-41	361302	8818710	4351	66.0	0.00	-90°	D
42	BEX-RC-42	361488	8818834	4356	66.0	0.00	-90°	C1
43	BEX-RC-43	361213	8818760	4351	54.0	0.00	-90°	D
44	BEX-RC-44	361383	8818924	4355	68.0	0.00	-90°	C1
45	BEX-RC-45	361335	8818855	4348	60.0	0.00	-90°	D
46	BEX-RC-46	361405	8818848	4356	72.0	0.00	-90°	C1
47	BEX-RC-47	361301	8818962	4348	78.0	0.00	-90°	D
48	BEX-RC-48	361167	8818856	4355	78.0	0.00	-90°	B
49	BEX-RC-49	361489	8818906	4358	74.0	0.00	-90°	C1
50	BEX-RC-50	361416	8818760	4355	82.0	0.00	-90°	D

Appendix 3. UTM Coordinates, elevation, depth, plunge and azimuth for the RC drill holes collared in 2009 on the EMP.

Station	RC Hole	UTM Coordinates						
	No	Easting	Northing	Elevation (m)	Depth (m)	Azimuth (°)	Plunge (°)	Zone
51	BEX-RC-51	361137	8818425	4340	72.0	0.00	-90°	C3
52	BEX-RC-52	361138	8818377	4340	66.0	0.00	-90°	C3
53	BEX-RC-53	361224	8818579	4352	72.0	0.00	-90°	C2
54	BEX-RC-54	361106	8818338	4340	66.0	0.00	-90°	C3
55	BEX-RC-55	361259	8818614	4353	84.0	0.00	-90°	C2
56	BEX-RC-56	361026	8818304	4340	68.0	0.00	-90°	C3
57	BEX-RC-57	361163	8818626	4356	68.0	0.00	-90°	C2
58	BEX-RC-58	361009	8818929	4334	60.0	0.00	-90°	A-Ouest
59	BEX-RC-59	361205	8818525	4353	90.0	0.00	-90°	C2
60	BEX-RC-60	361317	8819059	4332	58.0	0.00	-90°	A-North
61	BEX-RC-61	361187	8818471	4352	84.0	0.00	-90°	C2
62	BEX-RC-62	361516	8818752	4355	54.0	0.00	-90°	D
63	BEX-RC-63	361456	8818800	4355	70.0	0.00	-90°	C1
64	BEX-RC-64	361539	8818788	4356	54.0	0.00	-90°	D
65	BEX-RC-65	361447	8818750	4354	70.0	0.00	-90°	C1
66	BEX-RC-66	361449	8818834	4357	74.0	0.00	-90°	C1
67	BEX-RC-67	361353	8818678	4353	78.0	0.00	-90°	D
68	BEX-RC-68	361344	8818934	4355	60.0	0.00	-90°	C1
69	BEX-RC-69	361229	8818699	4357	78.0	0.00	-90°	C2
70	BEX-RC-70	361177	8818583	4354	70.0	0.00	-90°	C2
71	BEX-RC-71	361227	8818619	4353	74.0	0.00	-90°	C2
72	BEX-RC-72	361262	8818569	4352	70.0	0.00	-90°	C2
73	BEX-RC-73	361386	8818762	4355	76.0	0.00	-90°	D
74	BEX-RC-74	361118	8818538	4352	74.0	0.00	-90°	C2

Appendix 4

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-01	4354	361480	8818757	0.00	2.00	2.00	0.07	0.78	0.75	1.53	271.00	1-D
BEX-RC-09-01				2.00	4.00	2.00	0.04	0.91	0.92	1.83	295.00	1-D
BEX-RC-09-01				4.00	6.00	2.00	0.10	0.67	0.74	1.41	212.00	1-D
BEX-RC-09-01				6.00	8.00	2.00	0.07	0.52	3.03	3.55	57.00	2-A
BEX-RC-09-01				8.00	10.00	2.00	0.35	1.13	3.38	4.51	46.00	2-A
BEX-RC-09-01				10.00	12.00	2.00	0.25	0.63	2.57	3.20	124.00	2-A
BEX-RC-09-01				12.00	14.00	2.00	0.15	0.58	2.72	3.30	54.00	2-A
BEX-RC-09-01				14.00	16.00	2.00	0.15	0.61	2.06	2.67	85.00	2-A
BEX-RC-09-01				16.00	18.00	2.00	0.11	0.59	6.69	7.28	111.00	2-A
BEX-RC-09-01				18.00	20.00	2.00	0.15	2.12	1.52	3.64	28.00	2-A
BEX-RC-09-01				20.00	22.00	2.00	0.11	0.70	1.74	2.44	54.00	1-D
BEX-RC-09-01				22.00	24.00	2.00	0.25	0.50	0.82	1.32	161.00	1-D
BEX-RC-09-01				24.00	26.00	2.00	0.14	0.58	0.54	1.12	105.00	1-D
BEX-RC-09-01				26.00	28.00	2.00	0.37	0.37	0.52	0.89	217.00	1-D
BEX-RC-09-01				28.00	30.00	2.00	0.44	0.46	0.29	0.75	230.00	1-D
BEX-RC-09-02	4357	361541	8818827	0.00	2.00	2.00	0.31	0.72	0.44	1.16	164.00	1-D
BEX-RC-09-02				2.00	4.00	2.00	0.07	0.15	0.35	0.50	24.00	
BEX-RC-09-02				4.00	6.00	2.00	0.10	0.30	0.78	1.08	37.00	
BEX-RC-09-02				6.00	8.00	2.00	0.07	0.29	0.44	0.73	63.00	
BEX-RC-09-02				8.00	10.00	2.00	0.05	0.17	1.37	1.54	31.00	
BEX-RC-09-02				10.00	12.00	2.00	0.10	0.32	1.55	1.87	49.00	2-A
BEX-RC-09-02				12.00	14.00	2.00	0.22	0.53	2.26	2.79	74.00	2-A
BEX-RC-09-02				14.00	16.00	2.00	0.10	0.56	1.90	2.46	39.00	2-A
BEX-RC-09-02				16.00	18.00	2.00	0.14	0.72	2.14	2.86	96.00	2-A
BEX-RC-09-02				18.00	20.00	2.00	0.09	0.40	2.00	2.40	36.00	2-A
BEX-RC-09-02				20.00	22.00	2.00	0.05	0.18	0.50	0.68	17.00	
BEX-RC-09-02				22.00	24.00	2.00	0.21	0.21	0.65	0.86	24.00	
BEX-RC-09-02				24.00	26.00	2.00	0.03	0.19	0.40	0.59	14.00	
BEX-RC-09-02				26.00	28.00	2.00	0.01	0.11	0.26	0.37	8.00	
BEX-RC-09-02				28.00	30.00	2.00	0.01	0.08	0.23	0.31	16.00	
BEX-RC-09-03	4358	361576	8818894	0.00	2.00	2.00	0.12	0.48	0.72	1.20	41.00	
BEX-RC-09-03				2.00	4.00	2.00	0.08	0.37	2.05	2.42	25.00	
BEX-RC-09-03				4.00	6.00	2.00	0.06	0.49	1.53	2.02	34.00	
BEX-RC-09-03				6.00	8.00	2.00	0.03	0.27	1.21	1.48	15.00	
BEX-RC-09-03				8.00	10.00	2.00	<0.01	0.32	1.26	1.58	10.00	2-A
BEX-RC-09-03				10.00	12.00	2.00	<0.01	0.70	1.53	2.23	37.00	2-A
BEX-RC-09-03				12.00	14.00	2.00	<0.01	1.71	1.85	3.56	132.00	2-A
BEX-RC-09-03				14.00	16.00	2.00	<0.01	1.17	1.95	3.12	68.00	2-A
BEX-RC-09-03				16.00	18.00	2.00	0.06	0.40	0.77	1.17	36.00	
BEX-RC-09-03				18.00	20.00	2.00	0.09	0.23	0.75	0.98	57.00	
BEX-RC-09-03				20.00	22.00	2.00	<0.01	0.24	0.48	0.72	12.00	
BEX-RC-09-03				22.00	24.00	2.00	0.10	1.09	1.57	2.66	58.00	2-A
BEX-RC-09-03				24.00	26.00	2.00	0.01	0.51	0.94	1.45	30.00	
BEX-RC-09-03				26.00	28.00	2.00	0.01	0.12	0.84	0.96	12.00	
BEX-RC-09-03				28.00	30.00	2.00	0.01	0.15	0.43	0.58	32.00	
BEX-RC-09-04	4356	361416	8818809	0.00	2.00	2.00	0.10	0.50	1.14	1.64	58.00	
BEX-RC-09-04				2.00	4.00	2.00	0.04	0.68	1.96	2.64	52.00	
BEX-RC-09-04				4.00	6.00	2.00	<0.01	0.14	0.86	1.00	13.00	
BEX-RC-09-04				6.00	8.00	2.00	<0.01	0.47	1.00	1.47	37.00	
BEX-RC-09-04				8.00	10.00	2.00	0.01	0.40	1.53	1.93	36.00	2-A
BEX-RC-09-04				10.00	12.00	2.00	0.06	0.59	2.26	2.85	66.00	2-A
BEX-RC-09-04				12.00	14.00	2.00	0.05	0.98	3.12	4.10	53.00	2-A
BEX-RC-09-04				14.00	16.00	2.00	0.03	0.31	1.32	1.63	29.00	2-A
BEX-RC-09-04				16.00	18.00	2.00	0.02	0.37	1.75	2.12	24.00	2-A
BEX-RC-09-04				18.00	20.00	2.00	<0.01	0.21	1.65	1.86	20.00	2-A
BEX-RC-09-04				20.00	22.00	2.00	0.02	0.32	1.70	2.02	29.00	2-A
BEX-RC-09-04				22.00	24.00	2.00	<0.01	0.23	1.16	1.39	27.00	2-A
BEX-RC-09-04				24.00	26.00	2.00	0.06	0.21	1.50	1.71	46.00	2-A
BEX-RC-09-04				26.00	28.00	2.00	0.01	0.21	2.42	2.63	26.00	2-A
BEX-RC-09-04				28.00	30.00	2.00	0.04	0.33	2.02	2.35	36.00	2-A
BEX-RC-09-05	4360	361433	8818916	0.00	2.00	2.00	<0.01	0.10	0.26	0.36	16.00	
BEX-RC-09-05				2.00	4.00	2.00	<0.01	0.25	0.97	1.22	18.00	
BEX-RC-09-05				4.00	6.00	2.00	0.02	0.18	0.57	0.75	6.00	
BEX-RC-09-05				6.00	8.00	2.00	0.06	0.66	2.07	2.73	33.00	2-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-05				8.00	10.00	2.00	0.02	0.89	2.82	3.71	56.00	2-A
BEX-RC-09-05				10.00	12.00	2.00	0.01	0.17	0.46	0.63	28.00	
BEX-RC-09-05				12.00	14.00	2.00	0.10	0.70	1.25	1.95	144.00	1-C
BEX-RC-09-05				14.00	16.00	2.00	0.08	0.45	0.88	1.33	71.00	
BEX-RC-09-05				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.50	1.47	1.97	22.00	
BEX-RC-09-05				18.00	20.00	2.00	0.02	0.72	0.42	1.14	103.00	3-A
BEX-RC-09-05				20.00	21.00	1.00	0.02	0.99	0.33	1.32	261.00	
BEX-RC-09-06	4356	361345	8818755	0.00	2.00	2.00	0.22	0.72	2.94	3.66	60.00	1-A
BEX-RC-09-06				2.00	4.00	2.00	0.24	1.02	2.87	3.89	44.00	1-A
BEX-RC-09-06				4.00	6.00	2.00	0.09	0.28	0.50	0.78	19.00	1-B
BEX-RC-09-06				6.00	8.00	2.00	0.19	0.57	1.28	1.85	66.00	1-B
BEX-RC-09-06				8.00	10.00	2.00	0.10	0.44	1.08	1.52	28.00	
BEX-RC-09-06				10.00	12.00	2.00	0.11	0.65	0.73	1.38	144.00	1-C
BEX-RC-09-06				12.00	14.00	2.00	0.08	0.46	0.70	1.16	63.00	1-C
BEX-RC-09-06				14.00	16.00	2.00	0.02	0.19	0.79	0.98	6.00	
BEX-RC-09-06				16.00	18.00	2.00	0.05	0.38	1.16	1.54	36.00	
BEX-RC-09-06				18.00	20.00	2.00	0.03	0.35	1.33	1.68	22.00	
BEX-RC-09-06				20.00	22.00	2.00	0.04	0.31	0.80	1.11	10.00	
BEX-RC-09-06				22.00	24.00	2.00	0.10	0.67	0.41	1.08	79.00	
BEX-RC-09-06				24.00	26.00	2.00	0.10	0.23	0.28	0.51	29.00	
BEX-RC-09-06				26.00	28.00	2.00	0.04	0.19	1.25	1.44	4.00	
BEX-RC-09-06				28.00	30.00	2.00	0.11	0.34	0.63	0.97	9.00	
BEX-RC-09-06				30.00	32.00	2.00	0.16	0.32	0.28	0.60	20.00	
BEX-RC-09-06				32.00	34.00	2.00	0.12	1.00	0.55	1.55	36.00	
BEX-RC-09-06				34.00	36.00	2.00	0.18	0.93	1.41	2.34	65.00	2-A
BEX-RC-09-06				36.00	38.00	2.00	0.06	1.47	0.73	2.20	83.00	2-A
BEX-RC-09-06				38.00	40.00	2.00	0.09	1.81	4.41	6.22	40.00	2-A
BEX-RC-09-07	4350	361325	8818618	0.00	2.00	2.00	<0.01	0.53	1.22	1.75	23.00	2-A
BEX-RC-09-07				2.00	4.00	2.00	<0.01	0.25	1.45	1.70	14.00	2-A
BEX-RC-09-07				4.00	6.00	2.00	0.02	0.35	1.54	1.89	22.00	2-A
BEX-RC-09-07				6.00	8.00	2.00	<0.01	0.29	2.69	2.98	24.00	2-A
BEX-RC-09-07				8.00	10.00	2.00	<0.01	0.19	3.19	3.38	14.00	2-A
BEX-RC-09-07				10.00	12.00	2.00	<0.01	0.61	2.25	2.86	32.00	2-A
BEX-RC-09-07				12.00	14.00	2.00	<0.01	0.66	3.07	3.73	37.00	2-A
BEX-RC-09-07				14.00	16.00	2.00	0.08	0.74	2.32	3.06	38.00	2-A
BEX-RC-09-07				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.56	2.70	3.26	17.00	2-A
BEX-RC-09-07				18.00	20.00	2.00	<0.01	0.31	1.53	1.84	10.00	2-A
BEX-RC-09-07				20.00	22.00	2.00	<0.01	0.44	1.03	1.47	22.00	2-A
BEX-RC-09-07				22.00	24.00	2.00	<0.01	0.21	0.69	0.90	12.00	
BEX-RC-09-07				24.00	26.00	2.00	0.01	0.49	0.49	0.98	18.00	
BEX-RC-09-07				26.00	28.00	2.00	0.21	0.49	0.61	1.10	84.00	1-C
BEX-RC-09-07				28.00	30.00	2.00	0.22	0.94	0.79	1.73	61.00	1-C
BEX-RC-09-08	4354	361199	8818623	0.00	2.00	2.00	0.02	0.18	0.30	0.48	30.00	
BEX-RC-09-08				2.00	4.00	2.00	<0.01	0.54	1.20	1.74	17.00	2-A
BEX-RC-09-08				4.00	6.00	2.00	<0.01	0.73	2.60	3.33	18.00	2-A
BEX-RC-09-08				6.00	8.00	2.00	0.02	0.47	2.68	3.15	20.00	1-A
BEX-RC-09-08				8.00	10.00	2.00	0.02	0.51	2.82	3.33	17.00	1-A
BEX-RC-09-08				10.00	12.00	2.00	0.01	0.47	2.48	2.95	26.00	1-A
BEX-RC-09-08				12.00	14.00	2.00	<0.01	0.35	2.61	2.96	55.00	1-A
BEX-RC-09-08				14.00	16.00	2.00	0.02	0.35	2.61	2.96	64.00	1-A
BEX-RC-09-08				16.00	18.00	2.00	0.06	0.66	2.61	3.27	91.00	1-A
BEX-RC-09-08				18.00	20.00	2.00	0.04	0.66	2.15	2.81	45.00	2-A
BEX-RC-09-08				20.00	22.00	2.00	0.04	0.68	2.16	2.84	46.00	2-A
BEX-RC-09-08				22.00	24.00	2.00	0.02	0.34	1.52	1.86	27.00	2-A
BEX-RC-09-08				24.00	26.00	2.00	0.04	0.28	1.27	1.55	30.00	2-A
BEX-RC-09-08				26.00	28.00	2.00	0.07	0.37	0.91	1.28	45.00	
BEX-RC-09-08				28.00	30.00	2.00	0.03	0.35	0.89	1.24	37.00	
BEX-RC-09-09	4325	361246	8818036	0.00	2.00	2.00	0.04	0.34	1.11	1.45	24.00	2-A
BEX-RC-09-09				2.00	4.00	2.00	0.04	0.49	1.22	1.71	25.00	1-A
BEX-RC-09-09				4.00	6.00	2.00	0.02	0.30	0.96	1.26	12.00	1-A
BEX-RC-09-09				6.00	8.00	2.00	0.04	0.59	1.64	2.23	18.00	1-A
BEX-RC-09-09				8.00	10.00	2.00	<0.01	0.41	1.51	1.92	10.00	1-A
BEX-RC-09-09				10.00	12.00	2.00	<0.01	0.38	1.48	1.86	12.00	1-A
BEX-RC-09-09				12.00	14.00	2.00	0.06	0.54	1.05	1.59	76.00	1-C

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-09				14.00	16.00	2.00	0.02	0.33	0.31	0.64	88.00	1-C
BEX-RC-09-09				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.56	1.67	2.23	44.00	1-A
BEX-RC-09-09				18.00	20.00	2.00	<0.01	1.26	2.15	3.41	98.00	2-A
BEX-RC-09-09				20.00	22.00	2.00	<0.01	0.79	1.56	2.35	37.00	2-A
BEX-RC-09-09				22.00	24.00	2.00	0.01	0.66	1.65	2.31	18.00	2-A
BEX-RC-09-09				24.00	26.00	2.00	0.08	0.89	2.20	3.09	48.00	2-A
BEX-RC-09-09				26.00	28.00	2.00	0.10	0.72	1.90	2.62	34.00	2-A
BEX-RC-09-09				28.00	30.00	2.00	0.02	0.87	3.36	4.23	30.00	2-A
BEX-RC-09-10	4324	361165	8818049	0.00	2.00	2.00	0.07	0.68	1.64	2.32	38.00	2-A
BEX-RC-09-10				2.00	4.00	2.00	0.09	0.44	1.22	1.66	27.00	1-A
BEX-RC-09-10				4.00	6.00	2.00	0.02	0.76	2.19	2.95	43.00	2-A
BEX-RC-09-10				6.00	8.00	2.00	0.01	0.53	2.26	2.79	25.00	2-A
BEX-RC-09-10				8.00	10.00	2.00	0.03	0.58	1.61	2.19	32.00	2-A
BEX-RC-09-10				10.00	12.00	2.00	0.24	0.55	1.27	1.82	51.00	2-A
BEX-RC-09-10				12.00	14.00	2.00	0.11	0.72	1.30	2.02	75.00	2-A
BEX-RC-09-10				14.00	16.00	2.00	0.06	0.83	2.95	3.78	48.00	2-A
BEX-RC-09-10				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.92	2.29	3.21	53.00	1-B
BEX-RC-09-10				18.00	20.00	2.00	0.01	0.89	1.88	2.77	54.00	1-A
BEX-RC-09-10				20.00	22.00	2.00	0.25	1.48	0.78	2.26	107.00	1-A
BEX-RC-09-10				22.00	24.00	2.00	0.05	1.36	2.71	4.07	102.00	1-B
BEX-RC-09-11	4339	361115	8818134	0.00	2.00	2.00	0.04	0.74	2.99	3.73	44.00	1-A
BEX-RC-09-11				2.00	4.00	2.00	0.03	1.09	2.00	3.09	59.00	2-A
BEX-RC-09-11				4.00	6.00	2.00	<0.01	0.45	1.40	1.85	23.00	2-A
BEX-RC-09-11				6.00	8.00	2.00	<0.01	0.97	3.93	4.90	18.00	2-A
BEX-RC-09-11				8.00	10.00	2.00	0.01	1.12	2.48	3.60	44.00	2-A
BEX-RC-09-11				10.00	12.00	2.00	<0.01	0.88	6.63	7.51	36.00	1-A
BEX-RC-09-11				12.00	14.00	2.00	0.16	1.21	1.36	2.57	124.00	1-D
BEX-RC-09-11				14.00	16.00	2.00	<0.01	0.37	1.29	1.66	17.00	1-A
BEX-RC-09-11				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.34	1.25	1.59	14.00	1-A
BEX-RC-09-11				18.00	20.00	2.00	0.03	0.49	1.32	1.81	25.00	1-A
BEX-RC-09-11				20.00	22.00	2.00	0.02	0.31	0.97	1.28	20.00	
BEX-RC-09-11				22.00	24.00	2.00	0.05	0.41	1.22	1.63	30.00	2-A
BEX-RC-09-11				24.00	26.00	2.00	0.03	0.41	1.17	1.58	20.00	2-A
BEX-RC-09-11				26.00	28.00	2.00	0.01	0.86	2.24	3.10	28.00	1-A
BEX-RC-09-11				28.00	30.00	2.00	0.06	0.59	1.34	1.93	66.00	2-A
BEX-RC-09-12	4339	361019	8818252	0.00	2.00	2.00	0.19	0.45	1.03	1.48	31.00	2-A
BEX-RC-09-12				2.00	4.00	2.00	0.28	0.27	0.81	1.08	17.00	2-A
BEX-RC-09-12				4.00	6.00	2.00	0.03	1.39	2.78	4.17	75.00	2-A
BEX-RC-09-12				6.00	8.00	2.00	0.03	0.35	0.65	1.00	16.00	
BEX-RC-09-12				8.00	10.00	2.00	<0.01	0.30	0.85	1.15	9.00	
BEX-RC-09-12				10.00	12.00	2.00	<0.01	0.39	0.62	1.01	8.00	
BEX-RC-09-12				12.00	14.00	2.00	0.10	0.49	1.29	1.78	32.00	2-A
BEX-RC-09-12				14.00	16.00	2.00	0.10	0.47	0.84	1.31	20.00	
BEX-RC-09-12				16.00	18.00	2.00	0.08	0.36	0.66	1.02	38.00	
BEX-RC-09-12				18.00	20.00	2.00	0.04	0.31	0.94	1.25	19.00	
BEX-RC-09-12				20.00	22.00	2.00	0.12	0.44	1.51	1.95	16.00	2-A
BEX-RC-09-12				22.00	24.00	2.00	0.02	0.43	1.13	1.56	12.00	2-A
BEX-RC-09-12				24.00	26.00	2.00	0.12	0.29	1.10	1.39	18.00	2-A
BEX-RC-09-12				26.00	28.00	2.00	0.02	0.35	1.02	1.37	19.00	1-A
BEX-RC-09-12				28.00	30.00	2.00	0.07	0.39	1.14	1.53	24.00	2-A
BEX-RC-09-12				30.00	32.00	2.00	0.36	0.39	1.24	1.63	38.00	1-A
BEX-RC-09-12				32.00	34.00	2.00	0.04	0.36	1.14	1.50	38.00	1-A
BEX-RC-09-12				34.00	36.00	2.00	0.01	0.20	0.80	1.00	20.00	
BEX-RC-09-12				36.00	37.00	1.00	0.21	0.39	0.99	1.38	42.00	
BEX-RC-09-13	4339	360971	8818356	0.00	2.00	2.00	0.12	0.41	1.16	1.57	32.00	2-A
BEX-RC-09-13				2.00	4.00	2.00	0.11	0.76	0.64	1.40	34.00	
BEX-RC-09-13				4.00	6.00	2.00	0.06	0.67	1.21	1.88	32.00	2-A
BEX-RC-09-13				6.00	8.00	2.00	0.04	0.75	1.51	2.26	30.00	2-A
BEX-RC-09-13				8.00	10.00	2.00	0.11	0.38	1.16	1.54	14.00	2-A
BEX-RC-09-13				10.00	12.00	2.00	0.06	0.43	1.05	1.48	27.00	2-A
BEX-RC-09-13				12.00	14.00	2.00	0.18	0.45	1.07	1.52	24.00	2-A
BEX-RC-09-13				14.00	16.00	2.00	0.13	0.44	1.20	1.64	35.00	1-A
BEX-RC-09-13				16.00	18.00	2.00	0.18	0.18	0.55	0.73	12.00	
BEX-RC-09-13				18.00	20.00	2.00	0.16	0.48	1.53	2.01	13.00	2-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-13				20.00	22.00	2.00	0.09	0.43	1.37	1.80	19.00	2-A
BEX-RC-09-13				22.00	24.00	2.00	0.18	0.70	1.66	2.36	2.00	2-A
BEX-RC-09-13				24.00	26.00	2.00	0.19	1.27	2.28	3.55	84.00	2-A
BEX-RC-09-13				26.00	28.00	2.00	0.11	0.25	0.38	0.63	31.00	
BEX-RC-09-13				28.00	30.00	2.00	0.06	0.24	0.68	0.92	20.00	
BEX-RC-09-13				30.00	32.00	2.00	0.08	0.32	0.97	1.29	19.00	
BEX-RC-09-13				32.00	34.00	2.00	0.03	0.35	1.01	1.36	18.00	
BEX-RC-09-13				34.00	36.00	2.00	0.03	0.19	0.56	0.75	14.00	
BEX-RC-09-13				36.00	38.00	2.00	0.05	0.40	0.89	1.29	33.00	
BEX-RC-09-13				38.00	40.00	2.00	0.01	0.29	1.55	1.84	16.00	2-A
BEX-RC-09-13				40.00	42.00	2.00	<0.01	0.83	2.89	3.72	19.00	2-A
BEX-RC-09-13				42.00	44.00	2.00	0.02	0.51	1.65	2.16	13.00	2-A
BEX-RC-09-13				44.00	46.00	2.00	<0.01	0.80	2.58	3.38	20.00	2-A
BEX-RC-09-13				46.00	48.00	2.00	<0.01	0.64	2.32	2.96	27.00	2-A
BEX-RC-09-13				48.00	50.00	2.00	0.03	0.66	2.21	2.87	22.00	2-A
BEX-RC-09-14	4341	361071	8818342	0.00	2.00	2.00	0.06	1.19	5.46	6.65	34.00	1-A
BEX-RC-09-14				2.00	4.00	2.00	<0.01	0.44	1.58	2.02	18.00	2-A
BEX-RC-09-14				4.00	6.00	2.00	<0.01	0.38	1.34	1.72	14.00	2-A
BEX-RC-09-14				6.00	8.00	2.00	0.10	0.27	0.88	1.15	29.00	
BEX-RC-09-14				8.00	10.00	2.00	0.03	0.27	1.00	1.27	18.00	
BEX-RC-09-14				10.00	12.00	2.00	<0.01	0.21	0.57	0.78	12.00	
BEX-RC-09-14				12.00	14.00	2.00	0.16	0.23	0.56	0.79	27.00	
BEX-RC-09-14				14.00	16.00	2.00	0.06	0.58	1.23	1.81	26.00	
BEX-RC-09-14				16.00	18.00	2.00	0.11	0.32	0.80	1.12	19.00	
BEX-RC-09-14				18.00	20.00	2.00	0.02	0.43	0.98	1.41	46.00	
BEX-RC-09-14				20.00	22.00	2.00	<0.01	0.43	1.13	1.56	30.00	
BEX-RC-09-14				22.00	24.00	2.00	0.01	0.26	0.70	0.96	31.00	
BEX-RC-09-14				24.00	26.00	2.00	0.04	0.51	0.81	1.32	58.00	
BEX-RC-09-14				26.00	28.00	2.00	0.06	0.77	0.70	1.47	95.00	1-D
BEX-RC-09-14				28.00	30.00	2.00	0.12	1.03	0.84	1.87	116.00	1-D
BEX-RC-09-14				30.00	32.00	2.00	0.14	0.74	0.80	1.54	103.00	1-D
BEX-RC-09-14				32.00	34.00	2.00	<0.01	0.84	3.26	4.10	86.00	1-A
BEX-RC-09-14				34.00	36.00	2.00	<0.01	0.94	2.93	3.87	52.00	1-A
BEX-RC-09-14				36.00	38.00	2.00	<0.01	1.54	4.05	5.59	30.00	1-A
BEX-RC-09-14				38.00	40.00	2.00	<0.01	0.86	2.56	3.42	38.00	1-A
BEX-RC-09-14				40.00	42.00	2.00	<0.01	0.70	2.70	3.40	12.00	1-A
BEX-RC-09-14				42.00	44.00	2.00	<0.01	0.61	2.10	2.71	8.00	1-A
BEX-RC-09-14				44.00	46.00	2.00	<0.01	1.06	4.05	5.11	15.00	1-A
BEX-RC-09-14				46.00	48.00	2.00	<0.01	1.58	5.26	6.84	11.00	1-A
BEX-RC-09-14				48.00	50.00	2.00	<0.01	0.88	3.41	4.29	13.00	1-A
BEX-RC-09-14				50.00	52.00	2.00	<0.01	0.81	4.65	5.46	20.00	1-A
BEX-RC-09-14				52.00	54.00	2.00	0.04	0.35	1.35	1.70	28.00	1-A
BEX-RC-09-14				54.00	56.00	2.00	0.10	0.65	1.52	2.17	58.00	1-A
BEX-RC-09-14				56.00	58.00	2.00	<0.01	0.40	2.59	2.99	27.00	1-A
BEX-RC-09-14				58.00	60.00	2.00	<0.01	0.74	0.98	1.72	46.00	2-A
BEX-RC-09-15	4340	361125	8818243	0.00	2.00	2.00	0.04	0.35	0.68	1.03	37.00	
BEX-RC-09-15				2.00	4.00	2.00	0.18	0.50	0.90	1.40	70.00	
BEX-RC-09-15				4.00	6.00	2.00	0.09	0.83	1.78	2.61	61.00	2-A
BEX-RC-09-15				6.00	8.00	2.00	0.15	0.89	1.38	2.27	93.00	2-A
BEX-RC-09-15				8.00	10.00	2.00	0.01	0.35	0.88	1.23	66.00	2-A
BEX-RC-09-15				10.00	12.00	2.00	0.08	0.63	1.31	1.94	70.00	2-A
BEX-RC-09-15				12.00	14.00	2.00	0.02	0.44	0.79	1.23	54.00	2-A
BEX-RC-09-15				14.00	16.00	2.00	0.03	0.68	1.50	2.18	30.00	2-A
BEX-RC-09-15				16.00	18.00	2.00	0.21	0.25	0.68	0.93	27.00	
BEX-RC-09-15				18.00	20.00	2.00	0.18	0.13	0.40	0.53	17.00	
BEX-RC-09-15				20.00	22.00	2.00	0.14	0.39	0.93	1.32	24.00	
BEX-RC-09-15				22.00	24.00	2.00	0.10	0.29	0.50	0.79	50.00	
BEX-RC-09-15				24.00	26.00	2.00	0.06	0.37	1.21	1.58	20.00	2-A
BEX-RC-09-15				26.00	28.00	2.00	0.05	0.23	0.54	0.77	44.00	2-A
BEX-RC-09-15				28.00	30.00	2.00	0.02	0.39	1.25	1.64	22.00	2-A
BEX-RC-09-15				30.00	32.00	2.00	0.15	0.29	1.12	1.41	33.00	2-A
BEX-RC-09-15				32.00	34.00	2.00	<0.01	0.55	2.34	2.89	22.00	2-A
BEX-RC-09-15				34.00	36.00	2.00	<0.01	0.47	1.87	2.34	15.00	2-A
BEX-RC-09-15				36.00	38.00	2.00	<0.01	0.53	1.54	2.07	15.00	2-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-15				38.00	40.00	2.00	<0.01	0.37	1.44	1.81	16.00	2-A
BEX-RC-09-15				40.00	42.00	2.00	<0.01	0.38	1.52	1.90	18.00	1-A
BEX-RC-09-15				42.00	44.00	2.00	0.05	0.34	1.90	2.24	45.00	1-A
BEX-RC-09-15				44.00	46.00	2.00	0.04	0.78	1.75	2.53	57.00	1-A
BEX-RC-09-15				46.00	48.00	2.00	<0.01	0.59	2.83	3.42	16.00	1-A
BEX-RC-09-15				48.00	50.00	2.00	<0.01	0.55	2.72	3.27	20.00	1-A
BEX-RC-09-15				50.00	52.00	2.00	0.04	0.55	2.47	3.02	36.00	1-A
BEX-RC-09-15				52.00	54.00	2.00	0.05	0.44	2.14	2.58	30.00	1-A
BEX-RC-09-15				54.00	56.00	2.00	0.14	0.47	3.20	3.67	90.00	1-B
BEX-RC-09-15				56.00	58.00	2.00	0.17	0.40	1.42	1.82	120.00	1-B
BEX-RC-09-15				58.00	60.00	2.00	0.10	0.41	1.61	2.02	67.00	1-B
BEX-RC-09-15				60.00	62.00	2.00	0.11	0.55	2.62	3.17	66.00	1-B
BEX-RC-09-15				62.00	64.00	2.00	0.10	1.64	5.84	7.48	98.00	1-B
BEX-RC-09-15				64.00	66.00	2.00	0.12	1.65	3.94	5.59	129.00	1-B
BEX-RC-09-15				66.00	68.00	2.00	0.12	0.97	2.77	3.74	132.00	1-B
BEX-RC-09-15				68.00	70.00	2.00	0.08	0.85	2.57	3.42	61.00	1-B
BEX-RC-09-15				70.00	72.00	2.00	0.07	0.59	1.98	2.57	62.00	
BEX-RC-09-16	4339	361202	8818126	0.00	2.00	2.00	0.15	0.45	1.06	1.51	23.00	2-A
BEX-RC-09-16				2.00	4.00	2.00	0.06	1.05	2.61	3.66	29.00	2-A
BEX-RC-09-16				4.00	6.00	2.00	0.13	0.62	0.90	1.52	65.00	2-A
BEX-RC-09-16				6.00	8.00	2.00	0.06	1.89	2.72	4.61	73.00	2-A
BEX-RC-09-16				8.00	10.00	2.00	0.08	2.87	2.54	5.41	108.00	2-A
BEX-RC-09-16				10.00	12.00	2.00	0.01	0.67	1.30	1.97	26.00	2-A
BEX-RC-09-16				12.00	14.00	2.00	0.01	0.82	1.49	2.31	34.00	2-A
BEX-RC-09-16				14.00	16.00	2.00	0.04	1.26	2.74	4.00	68.00	2-A
BEX-RC-09-16				16.00	18.00	2.00	0.02	0.57	1.37	1.94	96.00	1-D
BEX-RC-09-16				18.00	20.00	2.00	0.01	0.31	1.00	1.31	35.00	2-A
BEX-RC-09-16				20.00	22.00	2.00	0.03	0.96	1.58	2.54	157.00	1-D
BEX-RC-09-16				22.00	24.00	2.00	0.03	0.62	1.51	2.13	81.00	1-D
BEX-RC-09-16				24.00	26.00	2.00	0.04	0.53	1.16	1.69	93.00	2-A
BEX-RC-09-16				26.00	28.00	2.00	0.02	0.45	1.18	1.63	63.00	2-A
BEX-RC-09-16				28.00	30.00	2.00	0.03	0.61	1.89	2.50	89.00	1-D
BEX-RC-09-16				30.00	32.00	2.00	0.05	0.71	1.70	2.41	131.00	1-D
BEX-RC-09-16				32.00	34.00	2.00	0.08	1.09	1.41	2.50	262.00	1-D
BEX-RC-09-16				34.00	36.00	2.00	0.06	0.65	0.81	1.46	160.00	1-D
BEX-RC-09-16				36.00	38.00	2.00	0.04	1.07	1.82	2.89	122.00	1-D
BEX-RC-09-16				38.00	40.00	2.00	0.26	0.52	1.04	1.56	71.00	1-D
BEX-RC-09-16				40.00	42.00	2.00	0.16	0.49	2.34	2.83	46.00	2-A
BEX-RC-09-16				42.00	44.00	2.00	0.10	0.41	1.91	2.32	54.00	2-A
BEX-RC-09-16				44.00	46.00	2.00	0.04	0.82	2.76	3.58	64.00	2-A
BEX-RC-09-16				46.00	48.00	2.00	0.03	0.51	1.96	2.47	49.00	2-A
BEX-RC-09-16				48.00	50.00	2.00	0.03	0.71	2.73	3.44	58.00	1-A
BEX-RC-09-16				50.00	52.00	2.00	0.03	0.46	1.36	1.82	23.00	2-A
BEX-RC-09-16				52.00	54.00	2.00	0.01	0.12	0.32	0.44	16.00	
BEX-RC-09-16				54.00	56.00	2.00	0.04	0.68	1.93	2.61	40.00	1-A
BEX-RC-09-16				56.00	58.00	2.00	<0.01	0.67	2.57	3.24	25.00	1-A
BEX-RC-09-16				58.00	60.00	2.00	0.03	0.75	2.40	3.15	63.00	1-A
BEX-RC-09-16				60.00	62.00	2.00	0.06	0.51	1.69	2.20	62.00	1-A
BEX-RC-09-17	4339	361123	8818194	0.00	2.00	2.00	0.04	0.37	0.70	1.07	24.00	
BEX-RC-09-17				2.00	4.00	2.00	0.09	0.29	0.70	0.99	30.00	
BEX-RC-09-17				4.00	6.00	2.00	0.08	0.35	0.93	1.28	20.00	
BEX-RC-09-17				6.00	8.00	2.00	0.21	0.49	1.43	1.92	30.00	1-A
BEX-RC-09-17				8.00	10.00	2.00	0.03	0.62	2.16	2.78	23.00	1-A
BEX-RC-09-17				10.00	12.00	2.00	0.17	0.54	1.17	1.71	25.00	1-A
BEX-RC-09-17				12.00	14.00	2.00	0.08	0.15	0.42	0.57	11.00	
BEX-RC-09-17				14.00	16.00	2.00	0.08	0.36	0.68	1.04	18.00	
BEX-RC-09-17				16.00	18.00	2.00	0.08	0.32	0.70	1.02	20.00	
BEX-RC-09-17				18.00	20.00	2.00	0.07	0.30	0.71	1.01	23.00	
BEX-RC-09-17				20.00	22.00	2.00	0.02	0.23	0.57	0.80	18.00	
BEX-RC-09-17				22.00	24.00	2.00	0.02	0.36	1.01	1.37	34.00	1-A
BEX-RC-09-17				24.00	26.00	2.00	0.03	0.29	0.77	1.06	38.00	
BEX-RC-09-17				26.00	28.00	2.00	0.10	0.67	1.52	2.19	120.00	1-A
BEX-RC-09-17				28.00	30.00	2.00	0.02	0.43	1.10	1.53	83.00	1-A
BEX-RC-09-17				30.00	32.00	2.00	0.01	0.39	1.03	1.42	67.00	1-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-17				32.00	34.00	2.00	0.02	0.50	2.08	2.58	31.00	1-A
BEX-RC-09-17				34.00	36.00	2.00	0.03	0.85	2.17	3.02	103.00	1-A
BEX-RC-09-17				36.00	38.00	2.00	0.03	0.63	2.02	2.65	68.00	1-A
BEX-RC-09-17				38.00	40.00	2.00	0.01	0.90	2.69	3.59	49.00	1-A
BEX-RC-09-17				40.00	42.00	2.00	0.01	0.60	2.38	2.98	24.00	1-A
BEX-RC-09-17				42.00	44.00	2.00	0.02	1.36	3.32	4.68	48.00	1-A
BEX-RC-09-17				44.00	46.00	2.00	0.02	0.91	3.73	4.64	27.00	1-A
BEX-RC-09-17				46.00	48.00	2.00	0.01	0.89	3.39	4.28	27.00	1-A
BEX-RC-09-17				48.00	50.00	2.00	0.02	0.73	2.25	2.98	54.00	2-A
BEX-RC-09-17				50.00	52.00	2.00	0.03	0.82	1.59	2.41	42.00	2-A
BEX-RC-09-17				52.00	54.00	2.00	0.10	0.39	0.86	1.25	80.00	1-D
BEX-RC-09-17				54.00	56.00	2.00	0.07	0.57	2.17	2.74	58.00	1-A
BEX-RC-09-17				56.00	58.00	2.00	0.06	0.38	1.18	1.56	64.00	1-A
BEX-RC-09-17				58.00	60.00	2.00	0.09	0.41	1.30	1.71	90.00	1-A
BEX-RC-09-17				60.00	62.00	2.00	0.05	0.36	1.34	1.70	50.00	1-A
BEX-RC-09-18	4340	361143	8818336	0.00	2.00	2.00	0.26	0.15	0.43	0.58	15.00	
BEX-RC-09-18				2.00	4.00	2.00	0.03	0.21	0.67	0.88	7.00	
BEX-RC-09-18				4.00	6.00	2.00	0.02	0.34	1.27	1.61	11.00	
BEX-RC-09-18				6.00	8.00	2.00	0.04	0.25	0.49	0.74	16.00	
BEX-RC-09-18				8.00	10.00	2.00	0.23	0.31	0.69	1.00	18.00	
BEX-RC-09-18				10.00	12.00	2.00	0.02	0.31	0.84	1.15	27.00	
BEX-RC-09-18				12.00	14.00	2.00	0.01	0.22	0.57	0.79	10.00	
BEX-RC-09-18				14.00	16.00	2.00	0.01	0.24	0.67	0.91	12.00	
BEX-RC-09-18				16.00	18.00	2.00	0.01	0.54	2.34	2.88	64.00	1-A
BEX-RC-09-18				18.00	20.00	2.00	0.15	0.71	4.18	4.89	57.00	1-A
BEX-RC-09-18				20.00	22.00	2.00	0.16	0.15	0.28	0.43	12.00	
BEX-RC-09-18				22.00	24.00	2.00	0.16	0.30	0.55	0.85	32.00	
BEX-RC-09-18				24.00	26.00	2.00	0.06	0.47	1.12	1.59	21.00	1-A
BEX-RC-09-18				26.00	28.00	2.00	0.08	0.34	0.77	1.11	6.00	
BEX-RC-09-18				28.00	30.00	2.00	0.05	0.30	0.76	1.06	4.00	
BEX-RC-09-18				30.00	32.00	2.00	0.06	0.46	1.20	1.66	8.00	2-A
BEX-RC-09-18				32.00	34.00	2.00	0.02	0.41	1.56	1.97	8.00	2-A
BEX-RC-09-18				34.00	36.00	2.00	0.03	0.80	1.63	2.43	43.00	2-A
BEX-RC-09-18				36.00	38.00	2.00	0.03	0.54	1.29	1.83	21.00	1-A
BEX-RC-09-18				38.00	40.00	2.00	0.02	0.56	1.47	2.03	14.00	2-A
BEX-RC-09-18				40.00	42.00	2.00	0.02	0.22	0.56	0.78	8.00	
BEX-RC-09-18				42.00	44.00	2.00	0.02	0.51	1.72	2.23	6.00	2-A
BEX-RC-09-18				44.00	46.00	2.00	0.03	0.48	1.30	1.78	45.00	2-A
BEX-RC-09-18				46.00	48.00	2.00	0.02	0.60	2.11	2.71	36.00	2-A
BEX-RC-09-18				48.00	50.00	2.00	0.02	0.60	2.52	3.12	26.00	2-A
BEX-RC-09-18				50.00	52.00	2.00	0.02	0.96	3.53	4.49	40.00	2-A
BEX-RC-09-18				52.00	54.00	2.00	0.01	0.72	2.31	3.03	26.00	2-A
BEX-RC-09-18				54.00	56.00	2.00	<0.01	0.62	2.79	3.41	45.00	2-A
BEX-RC-09-18				56.00	58.00	2.00	<0.01	0.45	2.36	2.81	28.00	2-A
BEX-RC-09-18				58.00	60.00	2.00	<0.01	0.26	1.25	1.51	22.00	2-A
BEX-RC-09-18				60.00	62.00	2.00	<0.01	0.26	1.40	1.66	28.00	2-A
BEX-RC-09-18				62.00	64.00	2.00	<0.01	0.22	0.85	1.07	18.00	
BEX-RC-09-18				64.00	66.00	2.00	<0.01	0.08	0.50	0.58	11.00	
BEX-RC-09-18				66.00	68.00	2.00	<0.01	0.14	0.27	0.41	15.00	
BEX-RC-09-18				68.00	70.00	2.00	<0.01	0.13	0.70	0.83	17.00	
BEX-RC-09-18				70.00	72.00	2.00	<0.01	0.28	0.43	0.71	60.00	
BEX-RC-09-19	4339	361049	8818544	0.00	2.00	2.00	0.08	0.23	1.18	1.41	20.00	2-A
BEX-RC-09-19				2.00	3.00	1.00	0.03	0.34	1.55	1.89	17.00	2-A
BEX-RC-09-19				3.00	4.00	1.00	0.02	0.30	1.31	1.61	14.00	2-A
BEX-RC-09-19				4.00	5.00	1.00	0.03	0.32	1.28	1.60	25.00	2-A
BEX-RC-09-19				5.00	6.00	1.00	0.09	0.28	0.90	1.18	19.00	2-A
BEX-RC-09-19				6.00	8.00	2.00	0.08	0.42	1.25	1.67	22.00	2-A
BEX-RC-09-19				8.00	10.00	2.00	<0.01	0.13	0.54	0.67	16.00	2-A
BEX-RC-09-19				10.00	12.00	2.00	<0.01	0.66	1.51	2.17	52.00	2-A
BEX-RC-09-19				12.00	14.00	2.00	0.01	1.46	3.82	5.28	66.00	1-A
BEX-RC-09-19				14.00	16.00	2.00	<0.01	0.88	2.90	3.78	44.00	1-A
BEX-RC-09-19				16.00	18.00	2.00	0.02	0.84	2.08	2.92	66.00	1-A
BEX-RC-09-19				18.00	20.00	2.00	0.04	0.48	1.04	1.52	48.00	2-A
BEX-RC-09-19				20.00	22.00	2.00	0.02	0.54	1.23	1.77	58.00	2-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-19				22.00	24.00	2.00	<0.01	1.00	2.16	3.16	100.00	2-A
BEX-RC-09-19				24.00	26.00	2.00	<0.01	0.88	1.49	2.37	72.00	1-A
BEX-RC-09-19				26.00	28.00	2.00	<0.01	0.92	1.32	2.24	38.00	2-A
BEX-RC-09-19				28.00	30.00	2.00	0.02	0.77	1.66	2.43	36.00	2-A
BEX-RC-09-19				30.00	32.00	2.00	0.02	3.29	3.06	6.35	157.00	1-A
BEX-RC-09-19				32.00	34.00	2.00	<0.01	0.82	2.30	3.12	77.00	1-A
BEX-RC-09-19				34.00	36.00	2.00	0.08	0.48	1.27	1.75	25.00	1-A
BEX-RC-09-19				36.00	38.00	2.00	0.04	0.37	0.56	0.93	24.00	1-A
BEX-RC-09-19				38.00	40.00	2.00	<0.01	0.32	1.05	1.37	19.00	1-A
BEX-RC-09-19				40.00	42.00	2.00	<0.01	0.54	1.88	2.42	22.00	1-A
BEX-RC-09-19				42.00	44.00	2.00	<0.01	0.38	1.03	1.41	13.00	1-A
BEX-RC-09-19				44.00	46.00	2.00	<0.01	0.34	0.73	1.07	58.00	
BEX-RC-09-19				46.00	48.00	2.00	0.06	0.55	0.88	1.43	23.00	
BEX-RC-09-19				48.00	50.00	2.00	0.08	0.66	0.23	0.89	72.00	
BEX-RC-09-19				50.00	52.00	2.00	0.03	0.28	0.50	0.78	20.00	
BEX-RC-09-19				52.00	54.00	2.00	0.03	0.26	0.56	0.82	27.00	
BEX-RC-09-19				54.00	56.00	2.00	0.01	0.21	0.75	0.96	13.00	
BEX-RC-09-19				56.00	58.00	2.00	0.08	0.27	0.49	0.76	56.00	
BEX-RC-09-19				58.00	60.00	2.00	0.03	0.24	0.56	0.80	42.00	
BEX-RC-09-20	4343	361088	8818637	0.00	2.00	2.00	0.01	0.35	1.06	1.41	23.00	
BEX-RC-09-20				2.00	4.00	2.00	0.10	0.44	0.33	0.77	16.00	
BEX-RC-09-20				4.00	6.00	2.00	<0.01	0.09	0.20	0.29	7.00	
BEX-RC-09-20				6.00	8.00	2.00	0.04	0.19	0.56	0.75	21.00	
BEX-RC-09-20				8.00	10.00	2.00	0.03	0.36	1.30	1.66	35.00	2-A
BEX-RC-09-20				10.00	12.00	2.00	0.03	1.64	3.40	5.04	162.00	1-A
BEX-RC-09-20				12.00	14.00	2.00	0.03	1.29	3.92	5.21	48.00	1-A
BEX-RC-09-20				14.00	16.00	2.00	<0.01	0.65	2.34	2.99	24.00	2-A
BEX-RC-09-20				16.00	18.00	2.00	0.01	0.88	2.21	3.09	56.00	2-A
BEX-RC-09-20				18.00	20.00	2.00	0.01	1.05	2.44	3.49	74.00	2-A
BEX-RC-09-20				20.00	22.00	2.00	0.02	0.94	1.34	2.28	49.00	2-A
BEX-RC-09-20				22.00	24.00	2.00	0.07	0.54	1.19	1.73	28.00	2-A
BEX-RC-09-20				24.00	26.00	2.00	0.02	0.65	1.24	1.89	56.00	2-A
BEX-RC-09-20				26.00	28.00	2.00	0.03	0.68	1.13	1.81	38.00	2-A
BEX-RC-09-20				28.00	30.00	2.00	0.03	0.83	1.61	2.44	22.00	2-A
BEX-RC-09-20				30.00	32.00	2.00	<0.01	0.34	0.92	1.26	32.00	
BEX-RC-09-20				32.00	34.00	2.00	0.07	0.25	0.78	1.03	31.00	
BEX-RC-09-20				34.00	36.00	2.00	<0.01	0.17	0.52	0.69	24.00	
BEX-RC-09-20				36.00	38.00	2.00	0.01	0.35	0.75	1.10	30.00	
BEX-RC-09-20				38.00	40.00	2.00	0.02	0.77	0.74	1.51	32.00	
BEX-RC-09-20				40.00	42.00	2.00	0.05	0.63	0.62	1.25	66.00	3-A
BEX-RC-09-20				42.00	44.00	2.00	0.05	0.65	0.66	1.31	56.00	3-A
BEX-RC-09-20				44.00	46.00	2.00	0.02	0.25	0.72	0.97	13.00	
BEX-RC-09-20				46.00	48.00	2.00	0.07	0.47	0.98	1.45	52.00	3-A
BEX-RC-09-20				48.00	50.00	2.00	0.05	0.90	1.11	2.01	67.00	3-A
BEX-RC-09-20				50.00	52.00	2.00	0.06	0.44	0.92	1.36	18.00	
BEX-RC-09-20				52.00	54.00	2.00	0.01	0.23	1.33	1.56	7.00	
BEX-RC-09-20				54.00	56.00	2.00	0.02	0.29	1.11	1.40	17.00	
BEX-RC-09-20				56.00	58.00	2.00	0.07	0.76	0.92	1.68	55.00	3-A
BEX-RC-09-20				58.00	60.00	2.00	0.08	0.46	0.36	0.82	66.00	3-A
BEX-RC-09-20				60.00	62.00	2.00	0.11	0.41	0.32	0.73	67.00	3-A
BEX-RC-09-20				62.00	64.00	2.00	0.06	0.64	0.28	0.92	53.00	3-A
BEX-RC-09-21	4340	361069	8818453	0.00	2.00	2.00	0.03	0.34	1.02	1.36	24.00	
BEX-RC-09-21				2.00	4.00	2.00	<0.01	0.58	2.56	3.14	30.00	1-A
BEX-RC-09-21				4.00	6.00	2.00	0.02	0.26	0.95	1.21	21.00	1-A
BEX-RC-09-21				6.00	8.00	2.00	0.01	0.23	0.85	1.08	17.00	
BEX-RC-09-21				8.00	10.00	2.00	<0.01	0.14	0.25	0.39	14.00	
BEX-RC-09-21				10.00	12.00	2.00	0.03	0.24	0.90	1.14	19.00	
BEX-RC-09-21				12.00	14.00	2.00	0.08	0.34	0.77	1.11	32.00	
BEX-RC-09-21				14.00	16.00	2.00	0.10	0.60	1.36	1.96	58.00	1-A
BEX-RC-09-21				16.00	18.00	2.00	0.09	1.14	3.08	4.22	64.00	1-A
BEX-RC-09-21				18.00	20.00	2.00	0.26	0.76	2.12	2.88	64.00	1-A
BEX-RC-09-21				20.00	22.00	2.00	0.13	0.30	0.86	1.16	32.00	
BEX-RC-09-21				22.00	24.00	2.00	0.06	0.26	0.72	0.98	23.00	
BEX-RC-09-21				24.00	26.00	2.00	0.06	0.40	0.61	1.01	34.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-21				26.00	28.00	2.00	0.04	0.69	0.95	1.64	36.00	
BEX-RC-09-21				28.00	30.00	2.00	0.02	0.36	2.88	3.24	16.00	1-A
BEX-RC-09-21				30.00	32.00	2.00	0.02	0.47	1.51	1.98	22.00	1-A
BEX-RC-09-21				32.00	34.00	2.00	0.02	0.65	2.87	3.52	21.00	1-A
BEX-RC-09-21				34.00	36.00	2.00	0.01	0.65	2.15	2.80	18.00	1-A
BEX-RC-09-21				36.00	38.00	2.00	<0.01	0.50	2.11	2.61	15.00	1-A
BEX-RC-09-21				38.00	40.00	2.00	<0.01	0.28	1.64	1.92	8.00	2-A
BEX-RC-09-21				40.00	42.00	2.00	<0.01	0.34	1.31	1.65	8.00	2-A
BEX-RC-09-21				42.00	44.00	2.00	0.02	0.48	2.44	2.92	13.00	1-A
BEX-RC-09-21				44.00	46.00	2.00	0.04	0.45	0.95	1.40	33.00	
BEX-RC-09-21				46.00	48.00	2.00	<0.01	0.28	1.04	1.32	13.00	
BEX-RC-09-21				48.00	50.00	2.00	0.01	0.39	2.40	2.79	14.00	1-A
BEX-RC-09-21				50.00	52.00	2.00	0.02	0.29	0.51	0.80	11.00	
BEX-RC-09-21				52.00	54.00	2.00	0.04	0.43	0.58	1.01	67.00	
BEX-RC-09-21				54.00	56.00	2.00	0.05	1.02	1.02	2.04	45.00	1-A
BEX-RC-09-22	4340	361057	8818302	0.00	2.00	2.00	0.09	0.36	0.63	0.99	20.00	
BEX-RC-09-22				2.00	4.00	2.00	0.10	0.20	0.59	0.79	37.00	
BEX-RC-09-22				4.00	6.00	2.00	0.16	0.74	0.80	1.54	24.00	
BEX-RC-09-22				6.00	8.00	2.00	0.01	0.29	0.42	0.71	12.00	
BEX-RC-09-22				8.00	10.00	2.00	<0.01	0.93	2.49	3.42	32.00	2-A
BEX-RC-09-22				10.00	12.00	2.00	0.01	0.47	1.34	1.81	15.00	2-A
BEX-RC-09-22				12.00	14.00	2.00	0.02	0.46	1.43	1.89	14.00	2-A
BEX-RC-09-22				14.00	16.00	2.00	0.01	0.27	0.86	1.13	7.00	
BEX-RC-09-22				16.00	18.00	2.00	0.02	0.25	0.79	1.04	19.00	
BEX-RC-09-22				18.00	20.00	2.00	0.07	0.48	0.96	1.44	44.00	1-C
BEX-RC-09-22				20.00	22.00	2.00	0.11	0.39	0.92	1.31	55.00	1-C
BEX-RC-09-22				22.00	24.00	2.00	0.07	0.76	2.07	2.83	56.00	1-A
BEX-RC-09-22				24.00	26.00	2.00	0.05	0.56	0.60	1.16	53.00	1-C
BEX-RC-09-22				26.00	28.00	2.00	0.02	0.69	2.26	2.95	28.00	1-A
BEX-RC-09-22				28.00	30.00	2.00	0.02	0.37	1.21	1.58	15.00	2-A
BEX-RC-09-22				30.00	32.00	2.00	<0.01	0.51	1.50	2.01	10.00	2-A
BEX-RC-09-22				32.00	34.00	2.00	<0.01	0.48	1.46	1.94	9.00	2-A
BEX-RC-09-22				34.00	36.00	2.00	0.01	1.09	3.01	4.10	198.00	1-A
BEX-RC-09-22				36.00	38.00	2.00	<0.01	1.16	3.18	4.34	40.00	1-A
BEX-RC-09-22				38.00	40.00	2.00	<0.01	0.81	3.23	4.04	6.00	1-A
BEX-RC-09-22				40.00	42.00	2.00	0.01	0.68	2.22	2.90	44.00	1-A
BEX-RC-09-22				42.00	44.00	2.00	<0.01	0.32	0.68	1.00	16.00	
BEX-RC-09-22				44.00	46.00	2.00	<0.01	1.83	4.72	6.55	33.00	1-A
BEX-RC-09-22				46.00	48.00	2.00	0.01	2.08	5.06	7.14	53.00	1-B
BEX-RC-09-22				48.00	50.00	2.00	0.03	1.32	3.26	4.58	76.00	1-B
BEX-RC-09-22				50.00	52.00	2.00	<0.01	0.50	1.41	1.91	28.00	2-A
BEX-RC-09-22				52.00	54.00	2.00	<0.01	0.25	0.65	0.90	13.00	
BEX-RC-09-22				54.00	56.00	2.00	0.06	0.56	1.22	1.78	41.00	2-A
BEX-RC-09-22				56.00	58.00	2.00	0.08	1.00	3.54	4.54	78.00	1-B
BEX-RC-09-22				58.00	60.00	2.00	0.12	0.45	1.33	1.78	85.00	1-B
BEX-RC-09-23	4343	361082	8818750	0.00	2.00	2.00	0.03	1.08	2.70	3.78	84.00	
BEX-RC-09-23				2.00	4.00	2.00	0.01	0.21	0.38	0.59	14.00	
BEX-RC-09-23				4.00	6.00	2.00	0.01	0.12	0.31	0.43	14.00	
BEX-RC-09-23				6.00	8.00	2.00	0.02	0.61	1.42	2.03	6.00	
BEX-RC-09-23				8.00	10.00	2.00	<0.01	0.38	0.43	0.81	11.00	2-A
BEX-RC-09-23				10.00	12.00	2.00	<0.01	0.23	0.39	0.62	2.00	2-A
BEX-RC-09-23				12.00	14.00	2.00	0.02	0.31	0.62	0.93	10.00	2-A
BEX-RC-09-23				14.00	16.00	2.00	0.02	0.31	0.51	0.82	14.00	
BEX-RC-09-23				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.32	0.65	0.97	58.00	
BEX-RC-09-23				18.00	20.00	2.00	<0.01	0.21	0.56	0.77	27.00	3-A
BEX-RC-09-23				20.00	22.00	2.00	0.01	0.48	2.51	2.99	20.00	3-A
BEX-RC-09-23				22.00	24.00	2.00	<0.01	0.26	2.01	2.27	8.00	3-A
BEX-RC-09-23				24.00	26.00	2.00	<0.01	0.24	1.36	1.60	7.00	2-A
BEX-RC-09-23				26.00	28.00	2.00	<0.01	0.20	0.99	1.19	11.00	
BEX-RC-09-23				28.00	30.00	2.00	<0.01	0.14	0.67	0.81	5.00	
BEX-RC-09-23				30.00	32.00	2.00	0.08	0.91	0.93	1.84	49.00	1-D
BEX-RC-09-23				32.00	34.00	2.00	0.01	1.68	0.81	2.49	27.00	
BEX-RC-09-23				34.00	36.00	2.00	0.04	0.84	1.56	2.40	60.00	1-D
BEX-RC-09-23				36.00	38.00	2.00	0.01	0.34	0.57	0.91	32.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-23				38.00	40.00	2.00	0.04	0.52	1.18	1.70	31.00	2-A
BEX-RC-09-23				40.00	42.00	2.00	0.01	0.61	0.92	1.53	28.00	
BEX-RC-09-23				42.00	44.00	2.00	<0.01	0.41	3.43	3.84	16.00	1-A
BEX-RC-09-23				44.00	46.00	2.00	0.02	0.65	1.51	2.16	81.00	1-A
BEX-RC-09-23				46.00	48.00	2.00	0.03	1.25	0.85	2.10	32.00	1-A
BEX-RC-09-23				48.00	50.00	2.00	0.01	0.96	0.73	1.69	26.00	
BEX-RC-09-23				50.00	52.00	2.00	0.05	0.62	0.84	1.46	16.00	
BEX-RC-09-23				52.00	53.00	1.00	<0.01	1.31	1.03	2.34	17.00	
BEX-RC-09-24	4340	361101	8818407	0.00	2,00	2.00	<0.01	0.38	1.26	1.64	12.00	1-A
BEX-RC-09-24				2,00	4,00	2.00	0.13	0.43	0.97	1.40	36.00	
BEX-RC-09-24				4,00	6,00	2.00	0.26	0.42	1.18	1.60	27.00	1-A
BEX-RC-09-24				6,00	8,00	2.00	0.01	0.31	0.87	1.18	16.00	
BEX-RC-09-24				8,00	10.00	2.00	<0.01	0.29	0.71	1.00	13.00	
BEX-RC-09-24				10.00	12.00	2.00	0.34	0.76	1.58	2.34	36.00	1-A
BEX-RC-09-24				12.00	14.00	2.00	0.02	0.28	0.85	1.13	17.00	
BEX-RC-09-24				14.00	16.00	2.00	<0.01	0.20	0.55	0.75	26.00	
BEX-RC-09-24				16.00	18.00	2.00	0.04	0.27	0.84	1.11	15.00	
BEX-RC-09-24				18.00	20.00	2.00	0.05	0.42	1.39	1.81	18.00	1-A
BEX-RC-09-24				20.00	22.00	2.00	<0.01	0.83	4.36	5.19	17.00	1-A
BEX-RC-09-24				22.00	24.00	2.00	<0.01	0.31	1.42	1.73	8.00	1-A
BEX-RC-09-24				24.00	26.00	2.00	<0.01	0.15	0.46	0.61	13.00	
BEX-RC-09-24				26.00	28.00	2.00	<0.01	0.10	0.54	0.64	12.00	
BEX-RC-09-24				28.00	30.00	2.00	<0.01	0.18	1.14	1.32	14.00	
BEX-RC-09-24				30.00	32.00	2.00	<0.01	0.28	2.63	2.91	40.00	1-A
BEX-RC-09-24				32.00	34.00	2.00	<0.01	0.21	2.59	2.80	12.00	1-A
BEX-RC-09-24				34.00	36.00	2.00	<0.01	0.66	3.00	3.66	118.00	1-A
BEX-RC-09-24				36.00	38.00	2.00	<0.01	0.32	2.97	3.29	16.00	2-A
BEX-RC-09-24				38.00	40.00	2.00	<0.01	0.21	1.27	1.48	18.00	2-A
BEX-RC-09-24				40.00	42.00	2.00	<0.01	0.29	1.57	1.86	14.00	1-A
BEX-RC-09-24				42.00	44.00	2.00	0.02	2.40	3.14	5.54	85.00	1-A
BEX-RC-09-24				44.00	46.00	2.00	0.12	0.72	2.07	2.79	85.00	1-A
BEX-RC-09-24				46.00	48.00	2.00	<0.01	0.25	0.85	1.10	13.00	
BEX-RC-09-24				48.00	50.00	2.00	<0.01	0.59	2.58	3.17	16.00	1-A
BEX-RC-09-24				50.00	52.00	2.00	<0.01	0.24	1.23	1.47	10.00	2-A
BEX-RC-09-24				52.00	54.00	2.00	<0.01	0.29	1.41	1.70	10.00	1-A
BEX-RC-09-24				54.00	56.00	2.00	<0.01	0.35	2.53	2.88	8.00	1-A
BEX-RC-09-24				56.00	58.00	2.00	<0.01	0.58	1.80	2.38	19.00	1-A
BEX-RC-09-24				58.00	60.00	2.00	<0.01	0.31	1.72	2.03	12.00	1-A
BEX-RC-09-24				60.00	62.00	2.00	<0.01	0.29	1.29	1.58	10.00	2-A
BEX-RC-09-24				62.00	63.00	1.00	0.02	0.41	1.17	1.58	14.00	2-A
BEX-RC-09-25	4331	360923	8818995	0.00	2.00	2.00	<0.01	0.28	0.94	1.22	54.00	
BEX-RC-09-25				2.00	4.00	2.00	<0.01	0.09	0.16	0.25	8.00	
BEX-RC-09-25				4.00	6.00	2.00	<0.01	0.17	1.11	1.28	12.00	2-A
BEX-RC-09-25				6.00	8.00	2.00	<0.01	0.41	1.30	1.71	32.00	2-A
BEX-RC-09-25				8.00	10.00	2.00	<0.01	0.38	2.39	2.77	10.00	1-A
BEX-RC-09-25				10.00	12.00	2.00	<0.01	0.20	1.23	1.43	8.00	1-A
BEX-RC-09-25				12.00	14.00	2.00	<0.01	0.17	0.47	0.64	27.00	
BEX-RC-09-25				14.00	16.00	2.00	<0.01	0.10	0.62	0.72	28.00	
BEX-RC-09-25				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.08	0.65	0.73	32.00	
BEX-RC-09-25				18.00	20.00	2.00	0.06	0.32	1.34	1.66	62.00	1-A
BEX-RC-09-25				20.00	22.00	2.00	0.02	0.32	1.60	1.92	18.00	1-A
BEX-RC-09-25				22.00	24.00	2.00	<0.01	0.41	2.26	2.67	23.00	1-A
BEX-RC-09-25				24.00	26.00	2.00	<0.01	0.11	0.38	0.49	30.00	
BEX-RC-09-25				26.00	28.00	2.00	<0.01	0.39	1.16	1.55	16.00	2-A
BEX-RC-09-25				28.00	30.00	2.00	0.04	0.19	0.47	0.66	30.00	
BEX-RC-09-25				30.00	32.00	2.00	<0.01	0.67	3.56	4.23	17.00	1-A
BEX-RC-09-25				32.00	34.00	2.00	0.01	0.67	3.72	4.39	21.00	1-A
BEX-RC-09-25				34.00	36.00	2.00	0.01	0.24	2.09	2.33	56.00	1-A
BEX-RC-09-25				36.00	38.00	2.00	<0.01	0.26	1.29	1.55	10.00	2-A
BEX-RC-09-25				38.00	40.00	2.00	<0.01	0.24	3.11	3.35	12.00	1-A
BEX-RC-09-25				40.00	42.00	2.00	0.01	0.11	1.54	1.65	12.00	2-A
BEX-RC-09-26	4324	360934	8818867	0,00	2,00	2.00	0.01	0.29	0.75	1.04	14.00	
BEX-RC-09-26				2,00	4,00	2.00	<0.01	0.34	1.04	1.38	19.00	
BEX-RC-09-26				4,00	6,00	2.00	<0.01	0.18	0.69	0.87	7.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-26				6,00	8,00	2.00	<0.01	0.26	0.70	0.96	9.00	
BEX-RC-09-26				8,00	10.00	2.00	0.16	0.25	0.74	0.99	30.00	
BEX-RC-09-26				10.00	12.00	2.00	0.06	0.51	1.38	1.89	47.00	2-A
BEX-RC-09-26				12.00	14.00	2.00	0.02	0.81	2.42	3.23	38.00	2-A
BEX-RC-09-26				14.00	16.00	2.00	<0.01	0.44	1.64	2.08	21.00	2-A
BEX-RC-09-26				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.27	0.72	0.99	16.00	
BEX-RC-09-26				18.00	20.00	2.00	0.12	0.60	2.28	2.88	58.00	2-A
BEX-RC-09-26				20.00	22.00	2.00	<0.01	0.72	2.01	2.73	46.00	2-A
BEX-RC-09-26				22.00	24.00	2.00	<0.01	0.39	0.79	1.18	30.00	
BEX-RC-09-26				24.00	26.00	2.00	<0.01	0.32	0.97	1.29	19.00	
BEX-RC-09-26				26.00	28.00	2.00	<0.01	0.32	0.86	1.18	23.00	
BEX-RC-09-26				28.00	30.00	2.00	<0.01	0.32	1.21	1.53	37.00	2-A
BEX-RC-09-26				30.00	32.00	2.00	<0.01	0.15	0.79	0.94	14.00	
BEX-RC-09-26				32.00	34.00	2.00	<0.01	0.21	1.37	1.58	26.00	2-A
BEX-RC-09-26				34.00	36.00	2.00	0.12	0.20	1.63	1.83	30.00	2-A
BEX-RC-09-26				36.00	38.00	2.00	0.03	0.34	0.79	1.13	18.00	
BEX-RC-09-26				38.00	40.00	2.00	0.03	0.19	0.61	0.80	30.00	
BEX-RC-09-26				40.00	42.00	2.00	0.04	0.18	0.37	0.55	12.00	
BEX-RC-09-26				42.00	44.00	2.00	0.07	0.32	0.63	0.95	22.00	
BEX-RC-09-26				44.00	46.00	2.00	0.07	0.21	0.58	0.79	18.00	
BEX-RC-09-26				46.00	48.00	2.00	0.06	0.11	1.84	1.95	11.00	2-A
BEX-RC-09-27	4340	361166	8818409	0,00	2,00	2.00	0.03	0.40	1.08	1.48	13.00	2-A
BEX-RC-09-27				2,00	4,00	2.00	0.01	0.37	0.97	1.34	10.00	
BEX-RC-09-27				4,00	6,00	2.00	0.06	0.22	0.80	1.02	9.00	
BEX-RC-09-27				6,00	8,00	2.00	0.04	1.24	3.25	4.49	42.00	1-A
BEX-RC-09-27				8,00	10.00	2.00	0.05	1.97	3.64	5.61	79.00	1-A
BEX-RC-09-27				10.00	12.00	2.00	0.09	0.59	1.32	1.91	34.00	1-A
BEX-RC-09-27				12.00	14.00	2.00	0.02	0.30	1.05	1.35	8.00	1-A
BEX-RC-09-27				14.00	16.00	2.00	0.04	0.43	0.78	1.21	80.00	1-A
BEX-RC-09-27				16.00	18.00	2.00	0.03	0.46	1.00	1.46	28.00	1-A
BEX-RC-09-27				18.00	20.00	2.00	0.04	0.41	1.41	1.82	18.00	1-A
BEX-RC-09-27				20.00	22.00	2.00	0.02	0.61	2.04	2.65	36.00	1-A
BEX-RC-09-27				22.00	24.00	2.00	0.03	0.53	1.89	2.42	25.00	1-A
BEX-RC-09-27				24.00	26.00	2.00	0.04	0.48	1.17	1.65	35.00	1-A
BEX-RC-09-27				26.00	28.00	2.00	0.02	0.20	0.73	0.93	14.00	
BEX-RC-09-27				28.00	30.00	2.00	0.02	0.19	1.06	1.25	13.00	1-A
BEX-RC-09-27				30.00	32.00	2.00	0.03	0.64	2.72	3.36	51.00	1-A
BEX-RC-09-27				32.00	34.00	2.00	0.04	0.53	2.30	2.83	40.00	1-A
BEX-RC-09-27				34.00	36.00	2.00	0.03	0.56	2.46	3.02	33.00	1-A
BEX-RC-09-27				36.00	38.00	2.00	0.03	0.44	2.67	3.11	23.00	1-A
BEX-RC-09-27				38.00	40.00	2.00	0.03	0.39	3.21	3.60	16.00	1-A
BEX-RC-09-27				40.00	42.00	2.00	0.07	0.40	2.88	3.28	31.00	1-A
BEX-RC-09-27				42.00	44.00	2.00	0.06	0.46	2.55	3.01	22.00	1-A
BEX-RC-09-27				44.00	46.00	2.00	0.03	0.43	2.44	2.87	15.00	1-A
BEX-RC-09-27				46.00	48.00	2.00	0.03	0.56	2.40	2.96	32.00	1-B
BEX-RC-09-27				48.00	50.00	2.00	0.04	0.66	2.50	3.16	28.00	1-A
BEX-RC-09-27				50.00	52.00	2.00	0.04	0.63	2.70	3.33	25.00	2-A
BEX-RC-09-27				52.00	54.00	2.00	0.20	1.02	2.86	3.88	74.00	2-A
BEX-RC-09-27				54.00	56.00	2.00	0.12	0.72	2.73	3.45	51.00	2-A
BEX-RC-09-28	4323	360967	8818757	0,00	2,00	2.00	0.13	0.64	2.68	3.32	27.00	2-A
BEX-RC-09-28				2,00	4,00	2.00	0.33	0.71	1.89	2.60	28.00	2-A
BEX-RC-09-28				4,00	6,00	2.00	0.47	0.49	1.03	1.52	50.00	1-C
BEX-RC-09-28				6,00	8,00	2.00	0.48	0.40	1.09	1.49	39.00	1-C
BEX-RC-09-28				8,00	10.00	2.00	0.47	0.41	1.27	1.68	48.00	1-C
BEX-RC-09-28				10.00	12.00	2.00	0.12	0.34	0.97	1.31	23.00	
BEX-RC-09-28				12.00	14.00	2.00	0.07	0.33	1.32	1.65	16.00	2-A
BEX-RC-09-28				14.00	16.00	2.00	0.04	0.22	0.92	1.14	10.00	
BEX-RC-09-28				16.00	18.00	2.00	0.07	0.24	0.92	1.16	8.00	
BEX-RC-09-28				18.00	20.00	2.00	0.04	0.22	0.70	0.92	10.00	
BEX-RC-09-28				20.00	22.00	2.00	0.07	0.20	0.64	0.84	10.00	
BEX-RC-09-28				22.00	24.00	2.00	0.03	0.20	1.02	1.22	13.00	
BEX-RC-09-28				24.00	26.00	2.00	0.03	0.71	3.00	3.71	22.00	1-A
BEX-RC-09-28				26.00	28.00	2.00	0.02	0.35	2.26	2.61	14.00	1-A
BEX-RC-09-28				28.00	30.00	2.00	0.02	0.31	2.49	2.80	13.00	1-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-28				30.00	32.00	2.00	0.03	0.28	2.99	3.27	11.00	2-A
BEX-RC-09-28				32.00	34.00	2.00	0.02	0.09	0.35	0.44	7.00	
BEX-RC-09-29	4323	360957	8818660	0,00	2,00	2.00	0.04	0.27	0.72	0.99	14.00	
BEX-RC-09-29				2,00	4,00	2.00	0.21	0.53	1.19	1.72	24.00	2-A
BEX-RC-09-29				4,00	6,00	2.00	0.04	0.66	1.48	2.14	36.00	2-A
BEX-RC-09-29				6,00	8,00	2.00	0.07	0.36	0.91	1.27	18.00	
BEX-RC-09-29				8,00	10.00	2.00	0.17	0.52	1.50	2.02	34.00	1-A
BEX-RC-09-29				10.00	12.00	2.00	0.03	0.64	1.11	1.75	27.00	2-A
BEX-RC-09-29				12.00	14.00	2.00	0.07	0.30	0.82	1.12	25.00	
BEX-RC-09-29				14.00	16.00	2.00	0.06	0.24	0.73	0.97	25.00	
BEX-RC-09-29				16.00	18.00	2.00	0.05	0.15	0.62	0.77	10.00	
BEX-RC-09-29				18.00	20.00	2.00	0.03	0.29	0.92	1.21	27.00	
BEX-RC-09-29				20.00	22.00	2.00	0.02	0.11	0.41	0.52	8.00	
BEX-RC-09-29				22.00	24.00	2.00	0.05	0.29	0.97	1.26	18.00	
BEX-RC-09-29				24.00	26.00	2.00	0.02	0.76	2.99	3.75	26.00	1-A
BEX-RC-09-29				26.00	28.00	2.00	0.02	1.06	3.86	4.92	32.00	1-A
BEX-RC-09-29				28.00	30.00	2.00	0.03	0.74	2.83	3.57	20.00	1-A
BEX-RC-09-29				30.00	32.00	2.00	0.03	1.27	3.15	4.42	42.00	1-A
BEX-RC-09-29				32.00	34.00	2.00	0.02	0.53	3.08	3.61	17.00	1-A
BEX-RC-09-29				34.00	36.00	2.00	0.03	0.85	3.83	4.68	20.00	2-A
BEX-RC-09-29				36.00	38.00	2.00	0.02	1.21	3.71	4.92	36.00	2-A
BEX-RC-09-29				38.00	40.00	2.00	0.05	0.60	1.40	2.00	18.00	2-A
BEX-RC-09-29				40.00	42.00	2.00	0.20	0.75	1.56	2.31	62.00	2-A
BEX-RC-09-29				42.00	44.00	2.00	0.02	0.18	0.66	0.84	9.00	
BEX-RC-09-29				44.00	46.00	2.00	0.01	0.21	1.22	1.43	9.00	2-A
BEX-RC-09-29				46.00	48.00	2.00	0.03	0.48	1.18	1.66	17.00	2-A
BEX-RC-09-29				48.00	50.00	2.00	0.08	1.69	2.66	4.35	96.00	2-A
BEX-RC-09-29				50.00	52.00	2.00	0.04	0.93	1.62	2.55	24.00	2-A
BEX-RC-09-29				52.00	54.00	2.00	0.11	1.61	2.12	3.73	139.00	2-A
BEX-RC-09-30	4338	361312	8818514	0,00	2,00	2.00	0.36	0.56	1.55	2.11	37.00	2-A
BEX-RC-09-30				2,00	4,00	2.00	0.11	0.25	0.87	1.12	47.00	
BEX-RC-09-30				4,00	6,00	2.00	0.02	0.12	0.42	0.54	22.00	
BEX-RC-09-30				6,00	8,00	2.00	0.02	0.15	0.53	0.68	8.00	
BEX-RC-09-30				8,00	10.00	2.00	0.01	0.09	0.22	0.31	10.00	
BEX-RC-09-30				10.00	12.00	2.00	0.01	0.15	0.54	0.69	9.00	
BEX-RC-09-30				12.00	14.00	2.00	0.02	0.19	0.54	0.73	10.00	
BEX-RC-09-30				14.00	16.00	2.00	0.03	0.45	2.12	2.57	16.00	1-A
BEX-RC-09-30				16.00	18.00	2.00	0.02	0.36	1.12	1.48	14.00	
BEX-RC-09-30				18.00	20.00	2.00	0.02	0.21	0.71	0.92	12.00	
BEX-RC-09-30				20.00	22.00	2.00	0.01	0.21	0.88	1.09	13.00	
BEX-RC-09-30				22.00	24.00	2.00	0.01	0.20	0.82	1.02	11.00	
BEX-RC-09-30				24.00	26.00	2.00	0.02	0.25	0.99	1.24	11.00	
BEX-RC-09-30				26.00	28.00	2.00	0.02	0.31	1.24	1.55	10.00	2-A
BEX-RC-09-30				28.00	30.00	2.00	0.01	0.25	0.92	1.17	12.00	
BEX-RC-09-30				30.00	32.00	2.00	0.01	0.44	0.83	1.27	25.00	
BEX-RC-09-30				32.00	34.00	2.00	0.01	0.30	1.00	1.30	18.00	
BEX-RC-09-30				34.00	36.00	2.00	0.02	0.44	1.40	1.84	26.00	2-A
BEX-RC-09-30				36.00	38.00	2.00	0.06	0.19	1.32	1.51	44.00	1-D
BEX-RC-09-30				38.00	40.00	2.00	0.24	0.51	1.24	1.75	61.00	1-D
BEX-RC-09-30				40.00	42.00	2.00	0.14	0.20	0.68	0.88	36.00	1-D
BEX-RC-09-30				42.00	44.00	2.00	0.17	0.45	1.45	1.90	157.00	1-D
BEX-RC-09-30				44.00	46.00	2.00	0.20	0.53	1.60	2.13	130.00	1-D
BEX-RC-09-30				46.00	48.00	2.00	0.16	0.58	1.64	2.22	119.00	1-D
BEX-RC-09-30				48.00	50.00	2.00	0.16	1.67	0.85	2.52	113.00	3-A
BEX-RC-09-30				50.00	52.00	2.00	0.11	0.80	0.71	1.51	61.00	3-A
BEX-RC-09-30				52.00	54.00	2.00	0.11	0.48	0.84	1.32	105.00	3-A
BEX-RC-09-30				54.00	56.00	2.00	0.02	0.13	0.35	0.48	18.00	
BEX-RC-09-30				56.00	58.00	2.00	0.01	0.07	0.09	0.16	9.00	
BEX-RC-09-30				58.00	60.00	2.00	<0.01	0.02	0.04	0.06	4.00	
BEX-RC-09-30				60.00	62.00	2.00	0.01	0.05	0.13	0.18	4.00	
BEX-RC-09-31	4352	361247	8818522	0,00	2,00	2.00	0.01	0.75	2.21	2.96	30.00	1-A
BEX-RC-09-31				2,00	4,00	2.00	0.02	0.94	2.56	3.50	46.00	1-A
BEX-RC-09-31				4,00	6,00	2.00	0.01	0.79	2.61	3.40	19.00	1-A
BEX-RC-09-31				6,00	8,00	2.00	0.01	1.28	3.40	4.68	53.00	1-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-31				8,00	10.00	2.00	<0.01	0.53	2.56	3.09	13.00	1-A
BEX-RC-09-31				10.00	12.00	2.00	<0.01	1.09	3.41	4.50	17.00	1-A
BEX-RC-09-31				12.00	14.00	2.00	<0.01	0.64	2.67	3.31	21.00	1-A
BEX-RC-09-31				14.00	16.00	2.00	0.01	0.24	1.15	1.39	16.00	2-A
BEX-RC-09-31				16.00	18.00	2.00	<0.01	1.05	2.26	3.31	26.00	2-A
BEX-RC-09-31				18.00	20.00	2.00	0.02	0.50	1.97	2.47	14.00	2-A
BEX-RC-09-31				20.00	22.00	2.00	0.02	0.30	2.83	3.13	17.00	2-A
BEX-RC-09-31				22.00	24.00	2.00	0.01	0.18	3.12	3.30	22.00	2-A
BEX-RC-09-31				24.00	26.00	2.00	0.01	0.21	0.49	0.70	66.00	1-D
BEX-RC-09-31				26.00	28.00	2.00	<0.01	0.33	1.03	1.36	18.00	
BEX-RC-09-31				28.00	30.00	2.00	0.01	0.25	4.38	4.63	51.00	1-D
BEX-RC-09-31				30.00	32.00	2.00	0.04	1.20	1.14	2.34	201.00	1-D
BEX-RC-09-31				32.00	34.00	2.00	0.11	1.06	1.44	2.50	91.00	1-D
BEX-RC-09-31				34.00	36.00	2.00	0.04	1.08	5.44	6.52	33.00	2-A
BEX-RC-09-31				36.00	38.00	2.00	0.08	1.88	2.25	4.13	42.00	2-A
BEX-RC-09-31				38.00	40.00	2.00	0.02	1.10	0.90	2.00	31.00	2-A
BEX-RC-09-31				40.00	42.00	2.00	0.01	0.53	1.13	1.66	35.00	2-A
BEX-RC-09-31				42.00	44.00	2.00	0.12	1.12	2.30	3.42	64.00	2-A
BEX-RC-09-31				44.00	46.00	2.00	0.17	0.58	1.30	1.88	58.00	2-A
BEX-RC-09-31				46.00	48.00	2.00	0.15	0.85	1.18	2.03	44.00	2-A
BEX-RC-09-31				48.00	50.00	2.00	0.55	0.31	0.89	1.20	15.00	
BEX-RC-09-31				50.00	52.00	2.00	0.08	0.34	1.32	1.66	14.00	
BEX-RC-09-31				52.00	54.00	2.00	0.05	1.18	0.91	2.09	53.00	3-A
BEX-RC-09-31				54.00	56.00	2.00	0.14	0.74	0.67	1.41	57.00	3-A
BEX-RC-09-31				56.00	58.00	2.00	0.20	0.76	0.43	1.19	74.00	3-A
BEX-RC-09-31				58.00	60.00	2.00	0.63	1.12	0.82	1.94	47.00	3-A
BEX-RC-09-31				60.00	62.00	2.00	0.27	1.25	0.77	2.02	56.00	3-A
BEX-RC-09-31				62.00	64.00	2.00	0.10	0.42	0.30	0.72	194.00	3-A
BEX-RC-09-31				64.00	66.00	2.00	0.14	0.54	0.72	1.26	92.00	3-A
BEX-RC-09-31				66.00	68.00	2.00	0.28	0.20	0.20	0.40	42.00	
BEX-RC-09-31				68.00	70.00	2.00	0.07	1.57	0.25	1.82	52.00	3-A
BEX-RC-09-31				70.00	72.00	2.00	0.06	2.20	0.67	2.87	78.00	3-A
BEX-RC-09-31				72.00	74.00	2.00	0.12	2.71	0.48	3.19	115.00	3-A
BEX-RC-09-31				74.00	76.00	2.00	0.24	2.27	1.45	3.72	125.00	3-A
BEX-RC-09-31				76.00	78.00	2.00	0.23	1.41	2.21	3.62	50.00	3-A
BEX-RC-09-32	4336	361483	8818606	0,00	2,00	2.00	0.28	0.28	0.77	1.05	17.00	
BEX-RC-09-32				2,00	4,00	2.00	0.08	0.42	1.11	1.53	16.00	2-A
BEX-RC-09-32				4,00	6,00	2.00	0.33	0.45	1.21	1.66	29.00	2-A
BEX-RC-09-32				6,00	8,00	2.00	0.04	1.40	2.36	3.76	28.00	1-A
BEX-RC-09-32				8,00	10.00	2.00	0.01	2.09	5.44	7.53	35.00	1-A
BEX-RC-09-32				10.00	12.00	2.00	0.02	1.03	1.37	2.40	96.00	1-C
BEX-RC-09-32				12.00	14.00	2.00	0.05	0.48	1.97	2.45	34.00	2-A
BEX-RC-09-32				14.00	16.00	2.00	0.11	0.93	1.23	2.16	40.00	2-A
BEX-RC-09-32				16.00	18.00	2.00	0.13	0.67	0.95	1.62	29.00	2-A
BEX-RC-09-32				18.00	20.00	2.00	0.10	0.95	1.52	2.47	151.00	3-A
BEX-RC-09-32				20.00	22.00	2.00	0.04	0.88	0.24	1.12	156.00	3-A
BEX-RC-09-32				22.00	24.00	2.00	0.07	1.02	0.26	1.28	200.00	3-A
BEX-RC-09-32				24.00	26.00	2.00	0.23	0.59	0.16	0.75	160.00	3-A
BEX-RC-09-32				26.00	28.00	2.00	0.17	0.76	0.36	1.12	184.00	3-A
BEX-RC-09-32				28.00	30.00	2.00	0.07	0.51	0.85	1.36	103.00	3-A
BEX-RC-09-32				30.00	32.00	2.00	0.05	1.08	0.30	1.38	219.00	3-A
BEX-RC-09-32				32.00	34.00	2.00	0.08	1.26	0.36	1.62	138.00	3-A
BEX-RC-09-32				34.00	36.00	2.00	0.10	0.32	0.83	1.15	37.00	
BEX-RC-09-32				36.00	38.00	2.00	0.14	0.70	0.75	1.45	70.00	3-A
BEX-RC-09-32				38.00	40.00	2.00	0.06	0.19	0.51	0.70	16.00	
BEX-RC-09-32				40.00	42.00	2.00	0.05	0.16	0.68	0.84	12.00	
BEX-RC-09-32				42.00	44.00	2.00	0.04	0.15	0.53	0.68	13.00	
BEX-RC-09-32				44.00	46.00	2.00	0.01	0.09	0.18	0.27	6.00	
BEX-RC-09-32				46.00	48.00	2.00	0.04	0.31	0.46	0.77	10.00	
BEX-RC-09-32				48.00	50.00	2.00	0.02	0.05	0.19	0.24	6.00	
BEX-RC-09-32				50.00	52.00	2.00	0.01	0.01	0.09	0.10	2.00	
BEX-RC-09-32				52.00	54.00	2.00	0.01	0.01	0.05	0.06	2.00	
BEX-RC-09-32				54.00	56.00	2.00	0.01	0.01	0.07	0.08	2.00	
BEX-RC-09-32				56.00	58.00	2.00	0.01	0.01	0.07	0.08	1.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-32				58.00	60.00	2.00	0.01	0.02	0.09	0.11	2.00	
BEX-RC-09-33	4332	361656	8818888	0,00	2,00	2.00	0.14	0.30	0.67	0.97	32.00	
BEX-RC-09-33				2,00	4,00	2.00	0.05	0.24	0.91	1.15	15.00	
BEX-RC-09-33				4,00	6,00	2.00	0.01	0.31	1.44	1.75	19.00	2-A
BEX-RC-09-33				6,00	8,00	2.00	0.08	0.52	1.32	1.84	60.00	2-A
BEX-RC-09-33				8,00	10.00	2.00	0.12	0.84	0.97	1.81	27.00	
BEX-RC-09-33				10.00	12.00	2.00	0.07	2.10	1.32	3.42	69.00	3-A
BEX-RC-09-33				12.00	14.00	2.00	0.03	1.30	1.72	3.02	29.00	1-A
BEX-RC-09-33				14.00	16.00	2.00	0.03	1.11	2.37	3.48	26.00	1-A
BEX-RC-09-33				16.00	18.00	2.00	0.11	0.83	1.54	2.37	36.00	1-A
BEX-RC-09-33				18.00	20.00	2.00	0.04	1.57	0.92	2.49	37.00	1-A
BEX-RC-09-33				20.00	22.00	2.00	0.19	2.46	1.05	3.51	64.00	2-A
BEX-RC-09-33				22.00	24.00	2.00	0.12	2.93	0.92	3.85	93.00	2-A
BEX-RC-09-33				24.00	26.00	2.00	0.12	1.45	0.37	1.82	43.00	
BEX-RC-09-33				26.00	28.00	2.00	0.09	1.42	0.39	1.81	79.00	3-A
BEX-RC-09-33				28.00	30.00	2.00	0.08	1.87	0.43	2.30	78.00	3-A
BEX-RC-09-33				30.00	32.00	2.00	0.06	0.34	0.19	0.53	24.00	
BEX-RC-09-33				32.00	34.00	2.00	0.10	0.30	0.14	0.44	9.00	
BEX-RC-09-34	4354	361160	8818531	0,00	2,00	2.00	0.05	1.49	1.37	2.86	68.00	1-A
BEX-RC-09-34				2,00	4,00	2.00	0.01	1.00	1.85	2.85	23.00	2-A
BEX-RC-09-34				4,00	6,00	2.00	0.01	0.99	2.06	3.05	19.00	2-A
BEX-RC-09-34				6,00	8,00	2.00	0.02	0.54	1.18	1.72	19.00	2-A
BEX-RC-09-34				8,00	10.00	2.00	<0.01	1.25	2.23	3.48	18.00	2-A
BEX-RC-09-34				10.00	12.00	2.00	<0.01	1.59	2.97	4.56	36.00	2-A
BEX-RC-09-34				12.00	14.00	2.00	<0.01	0.89	2.51	3.40	19.00	2-A
BEX-RC-09-34				14.00	16.00	2.00	<0.01	0.40	2.14	2.54	6.00	2-A
BEX-RC-09-34				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.30	1.83	2.13	20.00	2-A
BEX-RC-09-34				18.00	20.00	2.00	<0.01	0.35	1.05	1.40	30.00	2-A
BEX-RC-09-34				20.00	22.00	2.00	<0.01	0.63	1.57	2.20	23.00	2-A
BEX-RC-09-34				22.00	24.00	2.00	<0.01	0.81	2.55	3.36	18.00	1-A
BEX-RC-09-34				24.00	26.00	2.00	0.01	0.59	2.83	3.42	10.00	1-A
BEX-RC-09-34				26.00	28.00	2.00	0.02	0.34	3.36	3.70	10.00	2-A
BEX-RC-09-34				28.00	30.00	2.00	<0.01	0.21	2.01	2.22	9.00	2-A
BEX-RC-09-34				30.00	32.00	2.00	<0.01	0.17	0.79	0.96	6.00	
BEX-RC-09-34				32.00	34.00	2.00	<0.01	0.30	2.13	2.43	6.00	2-A
BEX-RC-09-34				34.00	36.00	2.00	0.01	0.27	2.36	2.63	5.00	2-A
BEX-RC-09-34				36.00	38.00	2.00	0.01	0.71	3.05	3.76	34.00	2-A
BEX-RC-09-34				38.00	40.00	2.00	0.03	0.47	1.30	1.77	122.00	2-A
BEX-RC-09-34				40.00	42.00	2.00	<0.01	0.27	1.20	1.47	14.00	2-A
BEX-RC-09-34				42.00	44.00	2.00	0.17	0.57	1.30	1.87	39.00	2-A
BEX-RC-09-34				44.00	46.00	2.00	0.06	0.99	1.07	2.06	37.00	2-A
BEX-RC-09-34				46.00	48.00	2.00	0.07	1.60	1.48	3.08	54.00	2-A
BEX-RC-09-34				48.00	50.00	2.00	0.09	1.28	1.31	2.59	42.00	2-A
BEX-RC-09-34				50.00	52.00	2.00	0.12	0.77	1.42	2.19	18.00	2-A
BEX-RC-09-34				52.00	54.00	2.00	0.04	0.31	1.10	1.41	10.00	2-A
BEX-RC-09-34				54.00	56.00	2.00	0.05	0.58	0.62	1.20	54.00	2-A
BEX-RC-09-34				56.00	58.00	2.00	0.03	0.56	1.39	1.95	15.00	2-A
BEX-RC-09-34				58.00	60.00	2.00	0.01	0.27	1.05	1.32	9.00	2-A
BEX-RC-09-34				60.00	62.00	2.00	0.03	0.38	1.29	1.67	13.00	2-A
BEX-RC-09-34				62.00	64.00	2.00	0.01	0.18	1.07	1.25	1.00	2-A
BEX-RC-09-34				64.00	66.00	2.00	0.03	0.25	1.04	1.29	14.00	2-A
BEX-RC-09-34				66.00	68.00	2.00	0.11	0.93	2.47	3.40	70.00	1-C
BEX-RC-09-35	4338	361612	8818820	0,00	2,00	2.00	0.10	0.82	1.24	2.06	76.00	2-A
BEX-RC-09-35				2,00	4,00	2.00	0.25	1.61	1.96	3.57	92.00	2-A
BEX-RC-09-35				4,00	6,00	2.00	0.08	0.45	0.65	1.10	13.00	
BEX-RC-09-35				6,00	8,00	2.00	0.12	1.01	1.37	2.38	55.00	2-A
BEX-RC-09-35				8,00	10.00	2.00	0.07	0.89	1.60	2.49	64.00	2-A
BEX-RC-09-35				10.00	12.00	2.00	0.03	0.40	0.99	1.39	16.00	
BEX-RC-09-35				12.00	14.00	2.00	0.10	0.68	0.64	1.32	33.00	
BEX-RC-09-35				14.00	16.00	2.00	0.37	0.81	0.91	1.72	24.00	2-A
BEX-RC-09-35				16.00	18.00	2.00	0.89	1.54	1.12	2.66	12.00	2-A
BEX-RC-09-35				18.00	20.00	2.00	0.42	2.34	1.90	4.24	103.00	1-D
BEX-RC-09-35				20.00	22.00	2.00	0.78	1.03	0.46	1.49	167.00	1-D
BEX-RC-09-35				22.00	24.00	2.00	0.57	1.52	1.94	3.46	125.00	1-D

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-35				24.00	26.00	2.00	0.12	0.95	1.83	2.78	62.00	1-B
BEX-RC-09-35				26.00	28.00	2.00	0.10	0.85	1.31	2.16	53.00	1-B
BEX-RC-09-35				28.00	30.00	2.00	0.02	2.06	2.74	4.80	42.00	1-B
BEX-RC-09-36	4342	361553	8818749	0,00	2,00	2.00	0.01	0.66	2.09	2.75	17.00	1-A
BEX-RC-09-36				2,00	4,00	2.00	0.03	0.62	2.31	2.93	8.00	1-A
BEX-RC-09-36				4,00	6,00	2.00	0.02	0.37	1.27	1.64	3.00	
BEX-RC-09-36				6,00	8,00	2.00	0.09	0.97	2.45	3.42	2.00	1-A
BEX-RC-09-36				8,00	10.00	2.00	0.06	1.61	3.15	4.76	6.00	1-A
BEX-RC-09-36				10.00	12.00	2.00	0.20	1.24	2.60	3.84	12.00	1-A
BEX-RC-09-36				12.00	14.00	2.00	0.35	1.01	2.37	3.38	18.00	1-A
BEX-RC-09-36				14.00	16.00	2.00	0.25	1.04	2.04	3.08	19.00	1-A
BEX-RC-09-36				16.00	18.00	2.00	0.09	0.41	1.22	1.63	33.00	1-A
BEX-RC-09-36				18.00	20.00	2.00	0.34	1.59	1.13	2.72	226.00	1-C
BEX-RC-09-36				20.00	22.00	2.00	0.31	0.67	0.38	1.05	208.00	1-C
BEX-RC-09-36				22.00	24.00	2.00	0.30	1.25	0.59	1.84	120.00	1-C
BEX-RC-09-36				24.00	26.00	2.00	0.12	0.53	0.90	1.43	68.00	1-C
BEX-RC-09-36				26.00	28.00	2.00	0.12	0.54	1.55	2.09	33.00	1-C
BEX-RC-09-36				28.00	30.00	2.00	0.21	0.31	0.44	0.75	59.00	
BEX-RC-09-37	4351	361398	8818700	0,00	2,00	2.00	0.04	0.42	1.14	1.56	34.00	1-A
BEX-RC-09-37				2,00	4,00	2.00	0.01	0.41	0.93	1.34	10.00	
BEX-RC-09-37				4,00	6,00	2.00	0.05	0.91	1.53	2.44	68.00	1-A
BEX-RC-09-37				6,00	8,00	2.00	0.09	0.90	1.07	1.97	56.00	1-A
BEX-RC-09-37				8,00	10.00	2.00	0.03	0.51	1.53	2.04	22.00	2-A
BEX-RC-09-37				10.00	12.00	2.00	0.06	0.62	0.69	1.31	53.00	
BEX-RC-09-37				12.00	14.00	2.00	0.07	0.16	0.68	0.84	7.00	
BEX-RC-09-37				14.00	16.00	2.00	0.15	0.75	1.45	2.20	45.00	2-A
BEX-RC-09-37				16.00	18.00	2.00	0.86	2.12	3.07	5.19	72.00	2-A
BEX-RC-09-37				18.00	20.00	2.00	0.29	1.02	1.91	2.93	44.00	1-A
BEX-RC-09-37				20.00	22.00	2.00	0.15	0.68	3.05	3.73	16.00	2-A
BEX-RC-09-37				22.00	24.00	2.00	0.08	0.30	2.93	3.23	57.00	1-B
BEX-RC-09-37				24.00	26.00	2.00	0.03	0.29	2.84	3.13	16.00	1-A
BEX-RC-09-37				26.00	28.00	2.00	0.03	0.33	2.18	2.51	9.00	
BEX-RC-09-37				28.00	30.00	2.00	0.29	1.04	3.21	4.25	64.00	1-A
BEX-RC-09-37				30.00	32.00	2.00	0.37	0.62	2.97	3.59	40.00	1-A
BEX-RC-09-37				32.00	34.00	2.00	0.36	0.54	1.56	2.10	73.00	1-A
BEX-RC-09-37				34.00	36.00	2.00	0.12	0.92	0.44	1.36	127.00	1-C
BEX-RC-09-37				36.00	38.00	2.00	0.10	0.53	0.32	0.85	92.00	1-C
BEX-RC-09-37				38.00	40.00	2.00	0.05	0.74	0.17	0.91	180.00	1-C
BEX-RC-09-37				40.00	42.00	2.00	0.10	0.59	0.28	0.87	157.00	1-C
BEX-RC-09-37				42.00	44.00	2.00	0.06	0.65	0.60	1.25	80.00	1-C
BEX-RC-09-37				44.00	46.00	2.00	0.13	0.64	0.38	1.02	106.00	1-C
BEX-RC-09-37				46.00	48.00	2.00	0.13	0.78	0.27	1.05	128.00	1-C
BEX-RC-09-37				48.00	50.00	2.00	0.06	1.10	0.16	1.26	106.00	3-A
BEX-RC-09-37				50.00	52.00	2.00	0.06	1.14	0.28	1.42	110.00	3-A
BEX-RC-09-37				52.00	54.00	2.00	0.16	0.46	5.36	5.82	14.00	2-A
BEX-RC-09-37				54.00	56.00	2.00	0.13	0.54	3.50	4.04	25.00	2-A
BEX-RC-09-37				56.00	58.00	2.00	0.08	0.87	1.24	2.11	28.00	2-A
BEX-RC-09-37				58.00	60.00	2.00	0.36	0.57	0.28	0.85	81.00	1-C
BEX-RC-09-37				60.00	62.00	2.00	0.20	1.42	1.06	2.48	103.00	3-A
BEX-RC-09-37				62.00	64.00	2.00	0.12	1.11	1.44	2.55	129.00	3-A
BEX-RC-09-37				64.00	66.00	2.00	0.13	1.11	2.33	3.44	247.00	3-A
BEX-RC-09-37				66.00	68.00	2.00	0.11	0.65	1.89	2.54	158.00	3-A
BEX-RC-09-37				68.00	70.00	2.00	0.14	0.54	4.04	4.58	175.00	3-A
BEX-RC-09-37				70.00	72.00	2.00	0.04	0.37	0.97	1.34	54.00	3-A
BEX-RC-09-37				72.00	74.00	2.00	0.02	0.11	0.26	0.37	24.00	
BEX-RC-09-37				74.00	76.00	2.00	0.01	0.04	0.08	0.12	9.00	
BEX-RC-09-37				76.00	78.00	2.00	0.03	0.06	0.13	0.19	13.00	
BEX-RC-09-37				78.00	80.00	2.00	0.01	0.05	0.08	0.13	6.00	
BEX-RC-09-38	4354	361130	8818589	0,00	2,00	2.00	0.02	0.55	1.36	1.91	16.00	1-A
BEX-RC-09-38				2,00	4,00	2.00	0.01	0.12	0.40	0.52	5.00	
BEX-RC-09-38				4,00	6,00	2.00	0.01	0.92	3.16	4.08	38.00	1-B
BEX-RC-09-38				6,00	8,00	2.00	0.02	0.36	1.07	1.43	15.00	
BEX-RC-09-38				8,00	10.00	2.00	0.03	0.32	1.94	2.26	16.00	1-A
BEX-RC-09-38				10.00	12.00	2.00	0.01	0.49	1.66	2.15	6.00	1-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-38				12.00	14.00	2.00	0.01	0.36	1.21	1.57	7.00	1-A
BEX-RC-09-38				14.00	16.00	2.00	0.02	0.23	0.88	1.11	14.00	
BEX-RC-09-38				16.00	18.00	2.00	0.04	0.51	1.39	1.90	22.00	1-A
BEX-RC-09-38				18.00	20.00	2.00	0.10	1.97	1.20	3.17	222.00	1-A
BEX-RC-09-38				20.00	22.00	2.00	0.10	1.98	1.17	3.15	223.00	1-A
BEX-RC-09-38				22.00	24.00	2.00	0.04	0.85	1.86	2.71	42.00	1-A
BEX-RC-09-38				24.00	26.00	2.00	0.07	0.72	0.54	1.26	69.00	3-A
BEX-RC-09-38				26.00	28.00	2.00	0.05	0.70	0.79	1.49	76.00	3-A
BEX-RC-09-38				28.00	30.00	2.00	0.02	0.52	0.78	1.30	31.00	
BEX-RC-09-38				30.00	32.00	2.00	0.03	1.39	2.95	4.34	113.00	1-A
BEX-RC-09-38				32.00	34.00	2.00	0.06	1.14	1.89	3.03	51.00	1-A
BEX-RC-09-38				34.00	36.00	2.00	0.08	1.24	1.74	2.98	51.00	1-A
BEX-RC-09-38				36.00	38.00	2.00	0.05	0.96	1.31	2.27	41.00	1-A
BEX-RC-09-38				38.00	40.00	2.00	0.04	2.05	2.00	4.05	45.00	1-A
BEX-RC-09-38				40.00	42.00	2.00	0.22	0.78	2.15	2.93	60.00	1-A
BEX-RC-09-38				42.00	44.00	2.00	0.05	0.25	0.94	1.19	61.00	
BEX-RC-09-38				44.00	46.00	2.00	0.03	0.24	0.51	0.75	34.00	
BEX-RC-09-38				46.00	48.00	2.00	0.02	0.23	0.68	0.91	11.00	
BEX-RC-09-38				48.00	50.00	2.00	0.01	0.58	2.12	2.70	14.00	
BEX-RC-09-38				50.00	52.00	2.00	0.08	0.28	1.29	1.57	27.00	
BEX-RC-09-38				52.00	54.00	2.00	0.08	1.01	0.67	1.68	31.00	
BEX-RC-09-38				54.00	56.00	2.00	0.02	0.15	0.66	0.81	7.00	
BEX-RC-09-38				56.00	58.00	2.00	0.01	0.12	0.51	0.63	10.00	
BEX-RC-09-38				58.00	60.00	2.00	0.33	0.67	0.89	1.56	64.00	1-C
BEX-RC-09-38				60.00	62.00	2.00	0.08	1.09	1.36	2.45	63.00	1-C
BEX-RC-09-38				62.00	64.00	2.00	0.11	1.71	1.01	2.72	90.00	1-C
BEX-RC-09-38				64.00	66.00	2.00	0.16	0.73	0.79	1.52	52.00	1-C
BEX-RC-09-39	4357	361177	8818690	0,00	2,00	2.00	0.20	1.64	1.23	2.87	59.00	2-A
BEX-RC-09-39				2,00	4,00	2.00	0.03	1.15	3.24	4.39	51.00	2-A
BEX-RC-09-39				4,00	6,00	2.00	0.02	0.75	3.01	3.76	140.00	1-A
BEX-RC-09-39				6,00	8,00	2.00	0.03	0.38	2.09	2.47	16.00	2-A
BEX-RC-09-39				8,00	10.00	2.00	0.03	2.37	6.32	8.69	41.00	2-A
BEX-RC-09-39				10.00	12.00	2.00	0.01	0.53	3.80	4.33	4.00	2-A
BEX-RC-09-39				12.00	14.00	2.00	<0.01	0.35	3.89	4.24	2.00	2-A
BEX-RC-09-39				14.00	16.00	2.00	<0.01	0.29	2.72	3.01	1.00	2-A
BEX-RC-09-39				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.18	2.16	2.34	2.00	2-A
BEX-RC-09-39				18.00	20.00	2.00	<0.01	0.19	1.84	2.03	1.00	2-A
BEX-RC-09-39				20.00	22.00	2.00	0.02	0.80	2.40	3.20	68.00	2-A
BEX-RC-09-39				22.00	24.00	2.00	0.07	0.40	2.45	2.85	32.00	2-A
BEX-RC-09-39				24.00	26.00	2.00	0.06	0.66	2.92	3.58	34.00	2-A
BEX-RC-09-39				26.00	28.00	2.00	0.08	0.61	2.34	2.95	36.00	2-A
BEX-RC-09-39				28.00	30.00	2.00	0.02	0.74	1.37	2.11	31.00	2-A
BEX-RC-09-39				30.00	32.00	2.00	0.05	0.36	1.62	1.98	4.00	2-A
BEX-RC-09-39				32.00	34.00	2.00	0.10	0.29	1.36	1.65	6.00	2-A
BEX-RC-09-39				34.00	36.00	2.00	0.03	0.23	0.51	0.74	16.00	
BEX-RC-09-39				36.00	38.00	2.00	0.04	0.24	0.84	1.08	6.00	
BEX-RC-09-39				38.00	40.00	2.00	<0.01	0.23	2.19	2.42	1.00	2-A
BEX-RC-09-39				40.00	42.00	2.00	<0.01	0.19	1.90	2.09	1.00	2-A
BEX-RC-09-39				42.00	44.00	2.00	0.04	0.65	1.32	1.97	20.00	2-A
BEX-RC-09-39				44.00	46.00	2.00	0.11	0.82	0.83	1.65	13.00	2-A
BEX-RC-09-39				46.00	48.00	2.00	0.05	1.57	1.53	3.10	63.00	1-D
BEX-RC-09-39				48.00	50.00	2.00	0.04	0.51	0.63	1.14	145.00	1-D
BEX-RC-09-39				50.00	52.00	2.00	0.04	0.30	0.56	0.86	96.00	1-D
BEX-RC-09-39				52.00	54.00	2.00	0.10	1.02	2.24	3.26	394.00	1-B
BEX-RC-09-39				54.00	56.00	2.00	0.30	0.67	1.11	1.78	219.00	1-B
BEX-RC-09-39				56.00	58.00	2.00	0.36	0.87	3.08	3.95	52.00	3-A
BEX-RC-09-39				58.00	60.00	2.00	0.06	0.25	1.22	1.47	22.00	
BEX-RC-09-39				60.00	62.00	2.00	0.10	0.96	0.85	1.81	112.00	3-A
BEX-RC-09-39				62.00	64.00	2.00	0.07	0.56	0.37	0.93	38.00	
BEX-RC-09-39				64.00	66.00	2.00	0.06	0.79	0.39	1.18	35.00	
BEX-RC-09-39				66.00	68.00	2.00	<0.01	1.10	1.97	3.07	28.00	2-A
BEX-RC-09-39				68.00	70.00	2.00	0.03	0.63	1.47	2.10	12.00	2-A
BEX-RC-09-40	4356	361496	8818799	0,00	2,00	2.00	0.16	0.18	0.12	0.30	9.00	
BEX-RC-09-40				2,00	4,00	2.00	0.13	0.24	0.21	0.45	15.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-40				4,00	6,00	2.00	0.34	0.97	2.26	3.23	38.00	1-A
BEX-RC-09-40				6,00	8,00	2.00	0.12	1.45	1.26	2.71	111.00	2-A
BEX-RC-09-40				8,00	10.00	2.00	0.13	1.17	1.63	2.80	62.00	2-A
BEX-RC-09-40				10.00	12.00	2.00	0.14	0.77	2.03	2.80	34.00	2-A
BEX-RC-09-40				12.00	14.00	2.00	0.09	0.40	0.84	1.24	25.00	
BEX-RC-09-40				14.00	16.00	2.00	0.12	1.03	1.01	2.04	4.00	2-A
BEX-RC-09-40				16.00	18.00	2.00	0.03	0.30	1.58	1.88	6.00	2-A
BEX-RC-09-40				18.00	20.00	2.00	0.04	0.58	2.29	2.87	30.00	2-A
BEX-RC-09-40				20.00	22.00	2.00	0.08	1.55	2.54	4.09	67.00	2-A
BEX-RC-09-40				22.00	24.00	2.00	0.08	2.06	2.70	4.76	204.00	1-A
BEX-RC-09-40				24.00	26.00	2.00	0.11	0.83	2.26	3.09	66.00	2-A
BEX-RC-09-40				26.00	28.00	2.00	0.19	1.15	1.57	2.72	122.00	1-D
BEX-RC-09-40				28.00	30.00	2.00	0.13	1.24	1.53	2.77	133.00	1-D
BEX-RC-09-40				30.00	32.00	2.00	0.11	1.05	2.96	4.01	60.00	2-A
BEX-RC-09-40				32.00	34.00	2.00	0.08	0.48	2.42	2.90	53.00	2-A
BEX-RC-09-40				34.00	36.00	2.00	0.11	1.29	1.45	2.74	96.00	1-D
BEX-RC-09-40				36.00	38.00	2.00	0.10	0.90	1.38	2.28	112.00	1-D
BEX-RC-09-40				38.00	40.00	2.00	0.32	1.60	1.42	3.02	102.00	1-D
BEX-RC-09-40				40.00	42.00	2.00	0.25	0.55	0.68	1.23	172.00	1-D
BEX-RC-09-40				42.00	44.00	2.00	0.18	0.58	0.18	0.76	131.00	1-D
BEX-RC-09-40				44.00	46.00	2.00	0.19	1.16	1.11	2.27	116.00	1-D
BEX-RC-09-40				46.00	48.00	2.00	0.09	1.06	0.39	1.45	81.00	1-D
BEX-RC-09-40				48.00	50.00	2.00	0.07	1.09	0.28	1.37	75.00	3-A
BEX-RC-09-40				50.00	52.00	2.00	0.12	1.51	0.25	1.76	120.00	3-A
BEX-RC-09-40				52.00	54.00	2.00	0.08	2.57	0.13	2.70	143.00	3-A
BEX-RC-09-40				54.00	56.00	2.00	0.11	1.81	0.41	2.22	134.00	3-A
BEX-RC-09-40				56.00	58.00	2.00	0.05	0.82	0.90	1.72	60.00	3-A
BEX-RC-09-40				58.00	60.00	2.00	0.04	0.81	0.83	1.64	53.00	3-A
BEX-RC-09-40				60.00	62.00	2.00	0.05	0.66	1.10	1.76	35.00	3-A
BEX-RC-09-40				62.00	64.00	2.00	0.06	0.63	1.00	1.63	46.00	3-A
BEX-RC-09-40				64.00	66.00	2.00	0.02	0.25	0.34	0.59	26.00	
BEX-RC-09-40				66.00	68.00	2.00	0.01	0.12	0.21	0.33	12.00	
BEX-RC-09-41	4351	361302	8818710	0,00	2,00	2.00	0.04	0.97	1.24	2.21	39.00	2-A
BEX-RC-09-41				2,00	4,00	2.00	0.04	0.03	1.26	1.29	45.00	1-A
BEX-RC-09-41				4,00	6,00	2.00	0.04	0.64	1.51	2.15	38.00	2-A
BEX-RC-09-41				6,00	8,00	2.00	0.04	0.80	2.26	3.06	55.00	2-A
BEX-RC-09-41				8,00	10.00	2.00	0.06	1.36	1.48	2.84	81.00	1-A
BEX-RC-09-41				10.00	12.00	2.00	0.05	0.91	2.36	3.27	91.00	1-A
BEX-RC-09-41				12.00	14.00	2.00	0.04	0.87	2.10	2.97	33.00	1-A
BEX-RC-09-41				14.00	16.00	2.00	0.04	0.92	1.46	2.38	40.00	1-A
BEX-RC-09-41				16.00	18.00	2.00	0.03	0.65	0.88	1.53	33.00	
BEX-RC-09-41				18.00	20.00	2.00	0.22	0.50	0.36	0.86	74.00	3-A
BEX-RC-09-41				20.00	22.00	2.00	0.06	0.98	0.60	1.58	82.00	3-A
BEX-RC-09-41				22.00	24.00	2.00	0.04	0.41	0.65	1.06	49.00	3-A
BEX-RC-09-41				24.00	26.00	2.00	0.04	0.24	1.15	1.39	30.00	2-A
BEX-RC-09-41				26.00	28.00	2.00	0.06	0.29	0.70	0.99	29.00	
BEX-RC-09-41				28.00	30.00	2.00	0.11	0.78	1.34	2.12	43.00	2-A
BEX-RC-09-41				30.00	32.00	2.00	0.06	0.26	1.05	1.31	23.00	
BEX-RC-09-41				32.00	34.00	2.00	0.06	0.30	0.75	1.05	26.00	
BEX-RC-09-41				34.00	36.00	2.00	0.04	0.43	0.63	1.06	24.00	
BEX-RC-09-41				36.00	38.00	2.00	0.07	0.21	0.34	0.55	22.00	
BEX-RC-09-41				38.00	40.00	2.00	0.06	0.35	1.06	1.41	87.00	1-C
BEX-RC-09-41				40.00	42.00	2.00	0.10	0.31	0.58	0.89	115.00	1-C
BEX-RC-09-41				42.00	44.00	2.00	0.05	0.35	1.07	1.42	111.00	1-C
BEX-RC-09-41				44.00	46.00	2.00	0.16	0.39	1.04	1.43	99.00	1-C
BEX-RC-09-41				46.00	48.00	2.00	0.06	0.35	1.01	1.36	89.00	1-C
BEX-RC-09-41				48.00	50.00	2.00	0.07	0.30	0.98	1.28	75.00	1-B
BEX-RC-09-41				50.00	52.00	2.00	0.04	0.30	0.71	1.01	40.00	
BEX-RC-09-41				52.00	54.00	2.00	0.06	0.45	0.37	0.82	51.00	3-A
BEX-RC-09-41				54.00	56.00	2.00	0.04	0.90	0.70	1.60	73.00	3-A
BEX-RC-09-41				56.00	58.00	2.00	0.04	0.26	0.25	0.51	56.00	3-A
BEX-RC-09-41				58.00	60.00	2.00	0.21	0.93	1.65	2.58	79.00	3-A
BEX-RC-09-41				60.00	62.00	2.00	0.07	1.79	0.37	2.16	119.00	3-A
BEX-RC-09-41				62.00	64.00	2.00	0.03	0.34	0.25	0.59	18.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-41				64.00	66.00	2.00	0.04	0.09	0.11	0.20	12.00	
BEX-RC-09-42	4356	361488	8818834	0,00	2,00	2.00	0.04	0.13	0.19	0.32	19.00	
BEX-RC-09-42				2,00	4,00	2.00	0.04	1.32	3.79	5.11	48.00	1-A
BEX-RC-09-42				4,00	6,00	2.00	0.13	0.54	0.66	1.20	95.00	1-C
BEX-RC-09-42				6,00	8,00	2.00	0.04	0.90	2.37	3.27	48.00	2-A
BEX-RC-09-42				8,00	10.00	2.00	0.02	0.51	1.48	1.99	19.00	2-A
BEX-RC-09-42				10.00	12.00	2.00	0.05	0.44	2.66	3.10	23.00	2-A
BEX-RC-09-42				12.00	14.00	2.00	0.30	0.47	1.98	2.45	47.00	2-A
BEX-RC-09-42				14.00	16.00	2.00	0.06	0.24	1.09	1.33	79.00	2-A
BEX-RC-09-42				16.00	18.00	2.00	0.05	0.14	0.73	0.87	42.00	
BEX-RC-09-42				18.00	20.00	2.00	0.12	0.30	1.57	1.87	22.00	2-A
BEX-RC-09-42				20.00	22.00	2.00	0.14	0.72	0.65	1.37	18.00	
BEX-RC-09-42				22.00	24.00	2.00	0.17	0.84	1.28	2.12	4.00	1-A
BEX-RC-09-42				24.00	26.00	2.00	0.06	0.78	2.58	3.36	32.00	2-A
BEX-RC-09-42				26.00	28.00	2.00	0.08	0.46	1.51	1.97	13.00	2-A
BEX-RC-09-42				28.00	30.00	2.00	0.06	0.49	2.33	2.82	5.00	2-A
BEX-RC-09-42				30.00	32.00	2.00	0.14	0.67	2.56	3.23	6.00	2-A
BEX-RC-09-42				32.00	34.00	2.00	0.08	1.43	1.30	2.73	32.00	2-A
BEX-RC-09-42				34.00	36.00	2.00	0.13	0.79	0.74	1.53	80.00	1-C
BEX-RC-09-42				36.00	38.00	2.00	0.20	0.42	0.35	0.77	88.00	1-C
BEX-RC-09-42				38.00	40.00	2.00	0.30	0.65	1.28	1.93	47.00	3-A
BEX-RC-09-42				40.00	42.00	2.00	0.13	0.94	0.22	1.16	114.00	3-A
BEX-RC-09-42				42.00	44.00	2.00	0.09	0.76	0.67	1.43	110.00	3-A
BEX-RC-09-42				44.00	46.00	2.00	0.05	0.44	0.51	0.95	158.00	3-A
BEX-RC-09-42				46.00	48.00	2.00	0.04	0.40	0.29	0.69	136.00	3-A
BEX-RC-09-42				48.00	50.00	2.00	0.08	0.65	0.25	0.90	172.00	3-A
BEX-RC-09-42				50.00	52.00	2.00	0.11	0.64	0.30	0.94	79.00	3-A
BEX-RC-09-42				52.00	54.00	2.00	0.12	0.72	0.28	1.00	59.00	3-A
BEX-RC-09-42				54.00	56.00	2.00	0.10	0.82	0.43	1.25	85.00	3-A
BEX-RC-09-42				56.00	58.00	2.00	0.12	0.70	0.66	1.36	66.00	3-A
BEX-RC-09-42				58.00	60.00	2.00	0.24	0.72	0.89	1.61	63.00	3-A
BEX-RC-09-42				60.00	62.00	2.00	0.24	0.53	1.31	1.84	49.00	3-A
BEX-RC-09-42				62.00	64.00	2.00	0.05	0.21	0.35	0.56	22.00	
BEX-RC-09-42				64.00	66.00	2.00	0.03	0.03	0.06	0.09	5.00	
BEX-RC-09-43	4351	361213	8818760	0,00	2,00	2.00	0.06	0.87	3.45	4.32	55.00	1-A
BEX-RC-09-43				2,00	4,00	2.00	0.08	0.94	3.09	4.03	62.00	1-A
BEX-RC-09-43				4,00	6,00	2.00	0.04	0.82	2.99	3.81	28.00	1-A
BEX-RC-09-43				6,00	8,00	2.00	0.04	0.32	1.59	1.91	10.00	2-A
BEX-RC-09-43				8,00	10.00	2.00	0.03	0.36	1.65	2.01	53.00	2-A
BEX-RC-09-43				10.00	12.00	2.00	0.05	0.37	0.96	1.33	42.00	2-A
BEX-RC-09-43				12.00	14.00	2.00	0.07	0.23	0.65	0.88	21.00	
BEX-RC-09-43				14.00	16.00	2.00	0.05	0.33	0.44	0.77	21.00	
BEX-RC-09-43				16.00	18.00	2.00	0.04	0.64	1.45	2.09	17.00	
BEX-RC-09-43				18.00	20.00	2.00	0.08	0.65	1.42	2.07	42.00	
BEX-RC-09-43				20.00	22.00	2.00	0.05	0.35	1.00	1.35	48.00	
BEX-RC-09-43				22.00	24.00	2.00	0.30	0.46	0.86	1.32	36.00	
BEX-RC-09-43				24.00	26.00	2.00	0.15	0.23	0.33	0.56	48.00	
BEX-RC-09-43				26.00	28.00	2.00	0.14	0.52	1.44	1.96	24.00	
BEX-RC-09-43				28.00	30.00	2.00	0.06	0.32	0.96	1.28	17.00	
BEX-RC-09-43				30.00	32.00	2.00	0.30	0.76	1.15	1.91	58.00	2-A
BEX-RC-09-43				32.00	34.00	2.00	0.28	0.71	0.76	1.47	76.00	3-A
BEX-RC-09-43				34.00	36.00	2.00	0.18	0.63	0.76	1.39	103.00	3-A
BEX-RC-09-43				36.00	38.00	2.00	0.17	1.42	0.69	2.11	86.00	3-A
BEX-RC-09-43				38.00	40.00	2.00	0.18	0.69	1.55	2.24	30.00	3-A
BEX-RC-09-43				40.00	42.00	2.00	0.18	1.48	3.35	4.83	34.00	1-A
BEX-RC-09-43				42.00	44.00	2.00	0.34	0.36	0.99	1.35	58.00	
BEX-RC-09-43				44.00	46.00	2.00	0.19	0.21	0.52	0.73	48.00	
BEX-RC-09-43				46.00	48.00	2.00	0.80	0.22	0.29	0.51	128.00	1-C
BEX-RC-09-43				48.00	50.00	2.00	0.06	0.17	0.34	0.51	10.00	
BEX-RC-09-43				50.00	52.00	2.00	0.06	0.32	0.70	1.02	28.00	
BEX-RC-09-43				52.00	54.00	2.00	0.04	0.40	1.09	1.49	26.00	
BEX-RC-09-44	4355	361383	8818924	0,00	2,00	2.00	0.05	1.04	2.59	3.63	59.00	1-A
BEX-RC-09-44				2,00	4,00	2.00	0.06	0.65	1.39	2.04	104.00	1-A
BEX-RC-09-44				4,00	6,00	2.00	0.07	1.17	2.18	3.35	250.00	1-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-44				6,00	8,00	2.00	0.05	0.76	0.87	1.63	200.00	1-C
BEX-RC-09-44				8,00	10.00	2.00	0.03	0.50	1.07	1.57	92.00	1-C
BEX-RC-09-44				10.00	12.00	2.00	0.08	0.55	0.58	1.13	69.00	1-C
BEX-RC-09-44				12.00	14.00	2.00	0.07	0.79	0.29	1.08	68.00	1-C
BEX-RC-09-44				14.00	16.00	2.00	0.09	0.64	1.89	2.53	67.00	1-A
BEX-RC-09-44				16.00	18.00	2.00	0.03	0.54	1.59	2.13	49.00	2-A
BEX-RC-09-44				18.00	20.00	2.00	<0.01	0.42	1.48	1.90	23.00	2-A
BEX-RC-09-44				20.00	22.00	2.00	0.04	0.61	0.65	1.26	105.00	1-A
BEX-RC-09-44				22.00	24.00	2.00	0.02	0.76	2.08	2.84	74.00	1-A
BEX-RC-09-44				24.00	26.00	2.00	0.06	0.37	1.22	1.59	54.00	2-A
BEX-RC-09-44				26.00	28.00	2.00	0.03	0.56	0.96	1.52	30.00	
BEX-RC-09-44				28.00	30.00	2.00	0.02	0.46	1.09	1.55	36.00	2-A
BEX-RC-09-44				30.00	32.00	2.00	<0.01	0.38	1.46	1.84	23.00	2-A
BEX-RC-09-44				32.00	34.00	2.00	<0.01	0.34	2.24	2.58	12.00	2-A
BEX-RC-09-44				34.00	36.00	2.00	<0.01	0.20	2.52	2.72	10.00	2-A
BEX-RC-09-44				36.00	38.00	2.00	0.01	0.60	2.30	2.90	22.00	2-A
BEX-RC-09-44				38.00	40.00	2.00	0.04	0.49	1.51	2.00	44.00	2-A
BEX-RC-09-44				40.00	42.00	2.00	0.02	0.42	1.43	1.85	17.00	2-A
BEX-RC-09-44				42.00	44.00	2.00	0.04	0.59	1.37	1.96	23.00	2-A
BEX-RC-09-44				44.00	46.00	2.00	0.08	0.45	2.72	3.17	22.00	2-A
BEX-RC-09-44				46.00	48.00	2.00	0.14	0.39	1.17	1.56	76.00	2-A
BEX-RC-09-44				48.00	50.00	2.00	0.11	0.72	0.38	1.10	232.00	1-C
BEX-RC-09-44				50.00	52.00	2.00	0.05	0.52	0.24	0.76	202.00	1-C
BEX-RC-09-44				52.00	54.00	2.00	0.26	0.48	0.60	1.08	112.00	1-C
BEX-RC-09-44				54.00	56.00	2.00	0.08	0.67	0.43	1.10	93.00	1-C
BEX-RC-09-44				56.00	58.00	2.00	0.08	0.38	1.75	2.13	57.00	2-A
BEX-RC-09-44				58.00	60.00	2.00	0.03	0.45	2.24	2.69	21.00	2-A
BEX-RC-09-44				60.00	62.00	2.00	0.03	0.30	2.41	2.71	19.00	2-A
BEX-RC-09-44				62.00	64.00	2.00	0.04	0.21	3.47	3.68	13.00	2-A
BEX-RC-09-44				64.00	66.00	2.00	0.04	0.22	2.33	2.55	32.00	2-A
BEX-RC-09-44				66.00	68.00	2.00	0.04	0.13	3.23	3.36	18.00	2-A
BEX-RC-09-45	4348	361335	8818855	0,00	2,00	2.00	0.14	0.78	1.54	2.32	112.00	1-A
BEX-RC-09-45				2,00	4,00	2.00	0.08	0.67	1.05	1.72	56.00	1-A
BEX-RC-09-45				4,00	6,00	2.00	0.02	0.62	1.37	1.99	28.00	2-A
BEX-RC-09-45				6,00	8,00	2.00	<0.01	0.47	2.31	2.78	14.00	2-A
BEX-RC-09-45				8,00	10.00	2.00	0.02	0.55	1.50	2.05	80.00	1-A
BEX-RC-09-45				10.00	12.00	2.00	<0.01	0.31	0.74	1.05	40.00	
BEX-RC-09-45				12.00	14.00	2.00	0.04	0.43	0.82	1.25	43.00	
BEX-RC-09-45				14.00	16.00	2.00	0.01	0.11	0.18	0.29	14.00	
BEX-RC-09-45				16.00	18.00	2.00	0.01	0.20	1.09	1.29	14.00	
BEX-RC-09-45				18.00	20.00	2.00	0.01	0.44	1.24	1.68	19.00	2-A
BEX-RC-09-45				20.00	22.00	2.00	<0.01	0.38	1.63	2.01	16.00	2-A
BEX-RC-09-45				22.00	24.00	2.00	<0.01	0.26	1.34	1.60	18.00	2-A
BEX-RC-09-45				24.00	26.00	2.00	0.02	0.24	0.42	0.66	16.00	
BEX-RC-09-45				26.00	28.00	2.00	0.01	0.20	0.76	0.96	16.00	
BEX-RC-09-45				28.00	30.00	2.00	0.02	0.14	0.92	1.06	12.00	
BEX-RC-09-45				30.00	32.00	2.00	0.06	0.63	0.67	1.30	60.00	1-C
BEX-RC-09-45				32.00	34.00	2.00	0.15	0.85	0.42	1.27	106.00	1-C
BEX-RC-09-45				34.00	36.00	2.00	0.03	0.59	0.13	0.72	166.00	1-C
BEX-RC-09-45				36.00	38.00	2.00	0.24	0.91	0.24	1.15	221.00	1-C
BEX-RC-09-45				38.00	40.00	2.00	0.34	0.43	0.71	1.14	99.00	1-C
BEX-RC-09-45				40.00	42.00	2.00	0.21	0.77	0.56	1.33	80.00	1-C
BEX-RC-09-45				42.00	44.00	2.00	0.23	0.72	0.64	1.36	72.00	1-C
BEX-RC-09-45				44.00	46.00	2.00	0.09	0.92	0.78	1.70	37.00	
BEX-RC-09-45				46.00	48.00	2.00	0.05	0.69	0.50	1.19	38.00	
BEX-RC-09-45				48.00	50.00	2.00	0.12	0.65	0.39	1.04	132.00	1-C
BEX-RC-09-45				50.00	52.00	2.00	0.03	0.85	0.48	1.33	62.00	1-C
BEX-RC-09-45				52.00	54.00	2.00	0.04	0.78	2.50	3.28	44.00	1-C
BEX-RC-09-45				54.00	56.00	2.00	0.02	0.32	1.28	1.60	31.00	2-A
BEX-RC-09-45				56.00	58.00	2.00	0.08	0.24	2.07	2.31	30.00	2-A
BEX-RC-09-45				58.00	60.00	2.00	0.05	0.26	2.48	2.74	26.00	2-A
BEX-RC-09-46	4356	361405	8818848	0,00	2,00	2.00	0.02	0.07	0.39	0.46	5.00	
BEX-RC-09-46				2,00	4,00	2.00	0.05	0.50	1.32	1.82	44.00	
BEX-RC-09-46				4,00	6,00	2.00	0.17	0.62	1.00	1.62	89.00	1-C

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-46				6,00	8,00	2.00	0.03	0.84	3.40	4.24	67.00	1-C
BEX-RC-09-46				8,00	10.00	2.00	0.03	0.76	1.38	2.14	46.00	1-C
BEX-RC-09-46				10.00	12.00	2.00	0.04	0.40	1.06	1.46	38.00	1-C
BEX-RC-09-46				12.00	14.00	2.00	0.02	0.59	1.57	2.16	22.00	2-A
BEX-RC-09-46				14.00	16.00	2.00	0.02	0.48	2.12	2.60	23.00	2-A
BEX-RC-09-46				16.00	18.00	2.00	0.02	0.52	2.33	2.85	20.00	2-A
BEX-RC-09-46				18.00	20.00	2.00	0.03	0.47	2.19	2.66	29.00	2-A
BEX-RC-09-46				20.00	22.00	2.00	0.06	0.20	0.68	0.88	66.00	1-C
BEX-RC-09-46				22.00	24.00	2.00	0.10	0.18	1.22	1.40	39.00	1-C
BEX-RC-09-46				24.00	26.00	2.00	0.01	0.08	0.29	0.37	23.00	
BEX-RC-09-46				26.00	28.00	2.00	0.03	0.32	2.24	2.56	16.00	2-A
BEX-RC-09-46				28.00	30.00	2.00	0.02	0.19	1.01	1.20	12.00	
BEX-RC-09-46				30.00	32.00	2.00	0.04	0.12	2.29	2.41	16.00	1-A
BEX-RC-09-46				32.00	34.00	2.00	0.04	0.27	1.47	1.74	16.00	2-A
BEX-RC-09-46				34.00	36.00	2.00	0.06	0.47	1.51	1.98	28.00	2-A
BEX-RC-09-46				36.00	38.00	2.00	0.16	0.63	1.05	1.68	182.00	1-C
BEX-RC-09-46				38.00	40.00	2.00	0.30	0.75	1.43	2.18	118.00	1-C
BEX-RC-09-46				40.00	42.00	2.00	0.36	0.91	1.04	1.95	142.00	1-C
BEX-RC-09-46				42.00	44.00	2.00	0.23	0.62	0.43	1.05	160.00	1-C
BEX-RC-09-46				44.00	46.00	2.00	0.25	0.66	0.36	1.02	152.00	1-C
BEX-RC-09-46				46.00	48.00	2.00	0.16	0.62	0.44	1.06	150.00	1-C
BEX-RC-09-46				48.00	50.00	2.00	0.08	0.66	0.16	0.82	46.00	
BEX-RC-09-46				50.00	52.00	2.00	0.08	0.72	0.77	1.49	26.00	
BEX-RC-09-46				52.00	54.00	2.00	0.03	0.36	0.96	1.32	10.00	
BEX-RC-09-46				54.00	56.00	2.00	0.04	0.37	0.35	0.72	14.00	
BEX-RC-09-46				56.00	58.00	2.00	0.10	1.18	0.87	2.05	52.00	3-A
BEX-RC-09-46				58.00	60.00	2.00	0.66	1.30	2.24	3.54	54.00	3-A
BEX-RC-09-46				60.00	62.00	2.00	0.35	1.38	1.04	2.42	85.00	3-A
BEX-RC-09-46				62.00	64.00	2.00	0.15	1.11	0.63	1.74	244.00	3-A
BEX-RC-09-46				64.00	66.00	2.00	0.08	0.76	0.24	1.00	106.00	3-A
BEX-RC-09-46				66.00	68.00	2.00	0.07	0.70	0.27	0.97	102.00	1-C
BEX-RC-09-46				68.00	70.00	2.00	0.15	1.57	0.44	2.01	106.00	3-A
BEX-RC-09-46				70.00	72.00	2.00	0.22	3.80	0.29	4.09	200.00	3-A
BEX-RC-09-47	4348	361301	8818962	0,00	2,00	2.00	0.02	0.79	3.07	3.86	76.00	1-B
BEX-RC-09-47				2,00	4,00	2.00	0.03	0.46	3.39	3.85	34.00	1-B
BEX-RC-09-47				4,00	6,00	2.00	0.03	0.37	2.86	3.23	14.00	1-A
BEX-RC-09-47				6,00	8,00	2.00	0.05	0.38	1.12	1.50	38.00	1-A
BEX-RC-09-47				8,00	10.00	2.00	0.03	0.41	0.49	0.90	36.00	
BEX-RC-09-47				10.00	12.00	2.00	0.04	1.20	2.19	3.39	68.00	
BEX-RC-09-47				12.00	14.00	2.00	0.03	0.67	0.85	1.52	42.00	
BEX-RC-09-47				14.00	16.00	2.00	0.02	0.38	1.05	1.43	29.00	
BEX-RC-09-47				16.00	18.00	2.00	0.01	0.19	2.69	2.88	11.00	2-A
BEX-RC-09-47				18.00	20.00	2.00	0.07	0.34	2.21	2.55	32.00	2-A
BEX-RC-09-47				20.00	22.00	2.00	0.07	0.22	2.14	2.36	19.00	2-A
BEX-RC-09-47				22.00	24.00	2.00	0.09	0.42	2.08	2.50	54.00	2-A
BEX-RC-09-47				24.00	26.00	2.00	0.02	0.10	0.67	0.77	16.00	
BEX-RC-09-47				26.00	28.00	2.00	0.03	0.11	2.55	2.66	16.00	1-A
BEX-RC-09-47				28.00	30.00	2.00	0.08	0.07	0.22	0.29	17.00	
BEX-RC-09-47				30.00	32.00	2.00	0.32	0.10	0.38	0.48	10.00	
BEX-RC-09-47				32.00	34.00	2.00	0.08	0.05	0.23	0.28	5.00	
BEX-RC-09-47				34.00	36.00	2.00	0.06	0.19	0.46	0.65	33.00	
BEX-RC-09-47				36.00	38.00	2.00	0.01	0.11	0.25	0.36	10.00	
BEX-RC-09-47				38.00	40.00	2.00	0.01	0.36	0.76	1.12	12.00	
BEX-RC-09-47				40.00	42.00	2.00	0.02	0.11	0.81	0.92	12.00	
BEX-RC-09-47				42.00	44.00	2.00	0.01	0.31	1.52	1.83	12.00	
BEX-RC-09-47				44.00	46.00	2.00	0.01	0.08	0.40	0.48	8.00	
BEX-RC-09-47				46.00	48.00	2.00	0.06	0.35	0.90	1.25	28.00	
BEX-RC-09-47				48.00	50.00	2.00	0.01	0.12	0.24	0.36	12.00	
BEX-RC-09-47				50.00	52.00	2.00	0.12	0.58	0.57	1.15	72.00	1-B
BEX-RC-09-47				52.00	54.00	2.00	0.13	0.85	0.48	1.33	91.00	1-B
BEX-RC-09-47				54.00	56.00	2.00	0.15	0.51	1.15	1.66	86.00	1-B
BEX-RC-09-47				56.00	58.00	2.00	0.06	0.47	2.12	2.59	28.00	2-A
BEX-RC-09-47				58.00	60.00	2.00	0.11	0.56	1.39	1.95	56.00	1-C
BEX-RC-09-47				60.00	62.00	2.00	0.49	0.42	0.39	0.81	109.00	1-C

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-47				62.00	64.00	2.00	0.33	0.47	0.89	1.36	107.00	1-C
BEX-RC-09-47				64.00	66.00	2.00	0.22	0.48	1.16	1.64	131.00	1-C
BEX-RC-09-47				66.00	68.00	2.00	0.20	0.73	0.49	1.22	118.00	1-C
BEX-RC-09-47				68.00	70.00	2.00	0.20	1.17	0.33	1.50	93.00	3-A
BEX-RC-09-47				70.00	72.00	2.00	0.18	1.01	0.35	1.36	124.00	1-C
BEX-RC-09-47				72.00	74.00	2.00	0.23	0.89	1.13	2.02	134.00	1-B
BEX-RC-09-47				74.00	76.00	2.00	0.17	1.04	1.75	2.79	75.00	1-B
BEX-RC-09-47				76.00	78.00	2.00	0.13	0.73	1.62	2.35	59.00	1-B
BEX-RC-09-48	4355	361167	8818856	0,00	2,00	2.00	0.06	0.49	1.31	1.80	17.00	1-A
BEX-RC-09-48				2,00	4,00	2.00	0.04	0.53	1.34	1.87	16.00	1-A
BEX-RC-09-48				4,00	6,00	2.00	0.04	0.66	1.57	2.23	28.00	1-A
BEX-RC-09-48				6,00	8,00	2.00	0.04	0.56	1.79	2.35	16.00	1-A
BEX-RC-09-48				8,00	10.00	2.00	0.03	0.53	2.24	2.77	11.00	2-A
BEX-RC-09-48				10.00	12.00	2.00	0.03	0.44	1.39	1.83	27.00	2-A
BEX-RC-09-48				12.00	14.00	2.00	0.03	0.31	1.52	1.83	17.00	2-A
BEX-RC-09-48				14.00	16.00	2.00	0.06	0.69	1.54	2.23	40.00	2-A
BEX-RC-09-48				16.00	18.00	2.00	0.05	0.59	1.44	2.03	46.00	2-A
BEX-RC-09-48				18.00	20.00	2.00	0.15	0.80	1.79	2.59	54.00	2-A
BEX-RC-09-48				20.00	22.00	2.00	0.30	0.38	0.79	1.17	41.00	
BEX-RC-09-48				22.00	24.00	2.00	0.04	0.41	0.93	1.34	24.00	
BEX-RC-09-48				24.00	26.00	2.00	0.03	0.41	0.79	1.20	22.00	
BEX-RC-09-48				26.00	28.00	2.00	0.14	2.28	0.52	2.80	120.00	1-A
BEX-RC-09-48				28.00	30.00	2.00	0.16	1.12	0.97	2.09	106.00	1-A
BEX-RC-09-48				30.00	32.00	2.00	0.10	0.87	1.85	2.72	151.00	1-A
BEX-RC-09-48				32.00	34.00	2.00	0.06	0.52	0.99	1.51	169.00	1-A
BEX-RC-09-48				34.00	36.00	2.00	0.09	0.43	0.73	1.16	126.00	1-C
BEX-RC-09-48				36.00	38.00	2.00	0.08	0.40	0.55	0.95	90.00	1-C
BEX-RC-09-48				38.00	40.00	2.00	0.04	0.24	0.84	1.08	21.00	
BEX-RC-09-48				40.00	42.00	2.00	0.03	1.31	3.96	5.27	51.00	3-A
BEX-RC-09-48				42.00	44.00	2.00	0.07	0.30	1.07	1.37	22.00	
BEX-RC-09-48				44.00	46.00	2.00	0.08	0.53	1.12	1.65	75.00	3-A
BEX-RC-09-48				46.00	48.00	2.00	0.30	0.71	0.51	1.22	67.00	3-A
BEX-RC-09-48				48.00	50.00	2.00	0.45	1.69	1.63	3.32	34.00	2-A
BEX-RC-09-48				50.00	52.00	2.00	0.24	0.49	1.07	1.56	108.00	1-A
BEX-RC-09-48				52.00	54.00	2.00	0.10	0.14	0.19	0.33	43.00	
BEX-RC-09-48				54.00	56.00	2.00	0.08	0.93	0.21	1.14	154.00	3-A
BEX-RC-09-48				56.00	58.00	2.00	0.05	1.18	0.28	1.46	252.00	3-A
BEX-RC-09-48				58.00	60.00	2.00	0.10	0.57	0.90	1.47	85.00	3-A
BEX-RC-09-48				60.00	62.00	2.00	0.05	0.15	0.27	0.42	34.00	
BEX-RC-09-48				62.00	64.00	2.00	0.06	0.10	0.24	0.34	26.00	
BEX-RC-09-48				64.00	66.00	2.00	0.06	0.27	0.12	0.39	149.00	1-C
BEX-RC-09-48				66.00	68.00	2.00	0.08	0.25	0.68	0.93	26.00	
BEX-RC-09-48				68.00	70.00	2.00	0.14	0.58	0.88	1.46	121.00	3-A
BEX-RC-09-48				70.00	72.00	2.00	0.08	0.47	0.83	1.30	74.00	1-C
BEX-RC-09-48				72.00	74.00	2.00	0.12	0.73	0.49	1.22	256.00	1-C
BEX-RC-09-48				74.00	76.00	2.00	0.10	0.58	0.39	0.97	147.00	1-C
BEX-RC-09-48				76.00	78.00	2.00	0.11	1.06	0.69	1.75	29.00	
BEX-RC-09-49	4358	361489	8818906	0,00	2,00	2.00	0.07	0.49	0.41	0.90	37.00	
BEX-RC-09-49				2,00	4,00	2.00	0.03	0.62	1.25	1.87	21.00	1-A
BEX-RC-09-49				4,00	6,00	2.00	0.06	1.60	2.22	3.82	213.00	1-A
BEX-RC-09-49				6,00	8,00	2.00	0.06	1.15	2.29	3.44	191.00	1-A
BEX-RC-09-49				8,00	10.00	2.00	0.08	0.91	1.75	2.66	111.00	1-A
BEX-RC-09-49				10.00	12.00	2.00	0.10	1.54	2.87	4.41	129.00	1-A
BEX-RC-09-49				12.00	14.00	2.00	0.06	1.17	2.54	3.71	110.00	1-A
BEX-RC-09-49				14.00	16.00	2.00	0.03	0.81	1.37	2.18	35.00	1-A
BEX-RC-09-49				16.00	18.00	2.00	0.03	0.34	0.76	1.10	28.00	
BEX-RC-09-49				18.00	20.00	2.00	0.13	0.68	1.62	2.30	63.00	1-A
BEX-RC-09-49				20.00	22.00	2.00	0.11	0.24	0.29	0.53	24.00	
BEX-RC-09-49				22.00	24.00	2.00	0.15	0.15	0.29	0.44	19.00	
BEX-RC-09-49				24.00	26.00	2.00	0.39	0.39	0.43	0.82	32.00	
BEX-RC-09-49				26.00	28.00	2.00	0.14	0.27	0.40	0.67	25.00	
BEX-RC-09-49				28.00	30.00	2.00	0.06	0.19	0.29	0.48	19.00	
BEX-RC-09-49				30.00	32.00	2.00	0.04	0.15	0.34	0.49	12.00	
BEX-RC-09-49				32.00	34.00	2.00	0.04	0.40	1.10	1.50	29.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-49				34.00	36.00	2.00	0.18	0.58	0.24	0.82	112.00	1-D
BEX-RC-09-49				36.00	38.00	2.00	0.07	0.88	1.97	2.85	71.00	1-A
BEX-RC-09-49				38.00	40.00	2.00	0.09	1.17	1.63	2.80	238.00	1-A
BEX-RC-09-49				40.00	42.00	2.00	0.34	1.96	1.55	3.51	70.00	3-A
BEX-RC-09-49				42.00	44.00	2.00	0.11	0.44	0.64	1.08	46.00	1-D
BEX-RC-09-49				44.00	46.00	2.00	0.07	0.30	0.16	0.46	60.00	1-D
BEX-RC-09-49				46.00	48.00	2.00	0.08	1.01	0.35	1.36	56.00	1-D
BEX-RC-09-49				48.00	50.00	2.00	0.15	0.63	1.75	2.38	68.00	1-D
BEX-RC-09-49				50.00	52.00	2.00	0.21	0.31	0.34	0.65	67.00	3-A
BEX-RC-09-49				52.00	54.00	2.00	0.07	0.51	0.99	1.50	67.00	3-A
BEX-RC-09-49				54.00	56.00	2.00	0.06	0.43	0.33	0.76	109.00	3-A
BEX-RC-09-49				56.00	58.00	2.00	0.06	0.36	0.32	0.68	115.00	3-A
BEX-RC-09-49				58.00	60.00	2.00	0.12	0.52	0.75	1.27	92.00	3-A
BEX-RC-09-49				60.00	62.00	2.00	0.09	0.39	1.44	1.83	36.00	3-A
BEX-RC-09-49				62.00	64.00	2.00	0.07	0.47	1.07	1.54	91.00	3-A
BEX-RC-09-49				64.00	66.00	2.00	0.05	0.50	0.41	0.91	56.00	3-A
BEX-RC-09-49				66.00	68.00	2.00	0.03	0.11	0.20	0.31	43.00	3-A
BEX-RC-09-49				68.00	70.00	2.00	0.02	0.07	0.21	0.28	9.00	
BEX-RC-09-49				70.00	72.00	2.00	0.01	0.03	0.06	0.09	6.00	
BEX-RC-09-49				72.00	74.00	2.00	0.02	0.02	0.06	0.08	8.00	
BEX-RC-09-50	4355	361416	8818760	0,00	2,00	2.00	0.18	1.19	2.32	3.51	237.00	1-B
BEX-RC-09-50				2,00	4,00	2.00	0.06	0.74	1.48	2.22	150.00	2-A
BEX-RC-09-50				4,00	6,00	2.00	0.06	1.19	0.92	2.11	128.00	1-A
BEX-RC-09-50				6,00	8,00	2.00	0.04	0.92	4.01	4.93	72.00	1-A
BEX-RC-09-50				8,00	10.00	2.00	0.16	0.29	0.95	1.24	61.00	1-B
BEX-RC-09-50				10.00	12.00	2.00	0.15	0.37	1.16	1.53	62.00	2-A
BEX-RC-09-50				12.00	14.00	2.00	0.05	0.68	2.14	2.82	36.00	1-B
BEX-RC-09-50				14.00	16.00	2.00	0.03	0.73	2.24	2.97	33.00	2-A
BEX-RC-09-50				16.00	18.00	2.00	0.05	1.04	2.74	3.78	46.00	1-A
BEX-RC-09-50				18.00	20.00	2.00	0.15	0.51	1.64	2.15	37.00	2-A
BEX-RC-09-50				20.00	22.00	2.00	0.24	0.83	1.25	2.08	77.00	2-A
BEX-RC-09-50				22.00	24.00	2.00	0.08	0.73	0.91	1.64	49.00	2-A
BEX-RC-09-50				24.00	26.00	2.00	0.15	1.28	1.65	2.93	68.00	1-B
BEX-RC-09-50				26.00	28.00	2.00	0.10	1.10	1.51	2.61	173.00	1-B
BEX-RC-09-50				28.00	30.00	2.00	0.10	0.96	1.65	2.61	205.00	1-B
BEX-RC-09-50				30.00	32.00	2.00	0.49	1.31	1.24	2.55	162.00	2-A
BEX-RC-09-50				32.00	34.00	2.00	0.84	1.99	1.33	3.32	177.00	2-A
BEX-RC-09-50				34.00	36.00	2.00	0.34	1.10	1.58	2.68	127.00	1-B
BEX-RC-09-50				36.00	38.00	2.00	0.33	1.96	2.65	4.61	145.00	2-A
BEX-RC-09-50				38.00	40.00	2.00	0.22	0.70	1.56	2.26	83.00	2-A
BEX-RC-09-50				40.00	42.00	2.00	0.13	0.52	0.87	1.39	60.00	1-C
BEX-RC-09-50				42.00	44.00	2.00	0.11	0.54	0.86	1.40	57.00	1-C
BEX-RC-09-50				44.00	46.00	2.00	0.08	0.36	0.56	0.92	46.00	
BEX-RC-09-50				46.00	48.00	2.00	0.06	0.72	0.44	1.16	142.00	3-A
BEX-RC-09-50				48.00	50.00	2.00	0.02	0.82	0.79	1.61	90.00	3-A
BEX-RC-09-50				50.00	52.00	2.00	0.04	0.36	1.12	1.48	27.00	
BEX-RC-09-50				52.00	54.00	2.00	0.11	1.30	0.84	2.14	14.00	
BEX-RC-09-50				54.00	56.00	2.00	0.03	0.32	0.27	0.59	38.00	
BEX-RC-09-50				56.00	58.00	2.00	0.12	0.38	3.79	4.17	26.00	2-A
BEX-RC-09-50				58.00	60.00	2.00	0.12	0.30	5.39	5.69	19.00	2-A
BEX-RC-09-50				60.00	62.00	2.00	0.17	0.28	5.45	5.73	22.00	2-A
BEX-RC-09-50				62.00	64.00	2.00	0.14	0.50	2.62	3.12	30.00	2-A
BEX-RC-09-50				64.00	66.00	2.00	0.09	1.21	0.39	1.60	149.00	2-A
BEX-RC-09-50				66.00	68.00	2.00	0.07	1.73	0.89	2.62	69.00	2-A
BEX-RC-09-50				68.00	70.00	2.00	0.05	1.24	0.99	2.23	44.00	2-A
BEX-RC-09-50				70.00	72.00	2.00	<0.01	0.60	1.25	1.85	34.00	2-A
BEX-RC-09-50				72.00	74.00	2.00	0.05	0.56	0.50	1.06	77.00	
BEX-RC-09-50				74.00	76.00	2.00	0.03	0.44	0.49	0.93	36.00	
BEX-RC-09-50				76.00	78.00	2.00	0.07	0.33	1.22	1.55	40.00	2-A
BEX-RC-09-50				78.00	80.00	2.00	0.08	0.54	1.50	2.04	52.00	2-A
BEX-RC-09-50				80.00	82.00	2.00	0.08	0.46	1.60	2.06	46.00	2-A
BEX-RC-09-51	4340	361137	8818425	0,00	2,00	2.00	0.15	1.88	0.63	2.51	63.00	1-A
BEX-RC-09-51				2,00	4,00	2.00	0.22	0.52	1.07	1.59	34.00	2-A
BEX-RC-09-51				4,00	6,00	2.00	0.07	0.55	0.99	1.54	34.00	2-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-51				6,00	8,00	2.00	0.08	0.77	2.13	2.90	28.00	1-A
BEX-RC-09-51				8,00	10.00	2.00	0.26	0.69	2.12	2.81	32.00	1-A
BEX-RC-09-51				10.00	12.00	2.00	0.13	1.31	3.48	4.79	38.00	1-B
BEX-RC-09-51				12.00	14.00	2.00	0.05	0.90	1.96	2.86	32.00	1-B
BEX-RC-09-51				14.00	16.00	2.00	0.01	0.55	1.74	2.29	18.00	2-A
BEX-RC-09-51				16.00	18.00	2.00	0.02	0.65	1.91	2.56	32.00	2-A
BEX-RC-09-51				18.00	20.00	2.00	0.01	1.06	2.69	3.75	83.00	1-B
BEX-RC-09-51				20.00	22.00	2.00	<0.01	0.55	1.56	2.11	15.00	1-B
BEX-RC-09-51				22.00	24.00	2.00	0.01	0.46	2.14	2.60	13.00	1-B
BEX-RC-09-51				24.00	26.00	2.00	<0.01	0.35	1.67	2.02	12.00	2-A
BEX-RC-09-51				26.00	28.00	2.00	<0.01	0.36	1.51	1.87	10.00	2-A
BEX-RC-09-51				28.00	30.00	2.00	<0.01	0.18	0.91	1.09	10.00	
BEX-RC-09-51				30.00	32.00	2.00	0.08	1.38	2.10	3.48	60.00	1-A
BEX-RC-09-51				32.00	34.00	2.00	0.09	1.09	3.35	4.44	58.00	1-A
BEX-RC-09-51				34.00	36.00	2.00	0.20	0.81	2.42	3.23	94.00	1-A
BEX-RC-09-51				36.00	38.00	2.00	0.02	0.54	2.00	2.54	22.00	1-A
BEX-RC-09-51				38.00	40.00	2.00	<0.01	0.80	2.55	3.35	28.00	1-A
BEX-RC-09-51				40.00	42.00	2.00	<0.01	0.58	2.29	2.87	17.00	1-A
BEX-RC-09-51				42.00	44.00	2.00	0.02	0.68	2.39	3.07	20.00	1-A
BEX-RC-09-51				44.00	46.00	2.00	0.01	0.58	1.87	2.45	22.00	
BEX-RC-09-51				46.00	48.00	2.00	0.04	0.57	1.73	2.30	22.00	2-A
BEX-RC-09-51				48.00	50.00	2.00	0.06	1.05	1.59	2.64	22.00	2-A
BEX-RC-09-51				50.00	52.00	2.00	0.09	0.50	1.60	2.10	19.00	2-A
BEX-RC-09-51				52.00	54.00	2.00	0.02	0.46	1.04	1.50	12.00	2-A
BEX-RC-09-51				54.00	56.00	2.00	0.02	0.35	0.68	1.03	30.00	
BEX-RC-09-51				56.00	58.00	2.00	0.01	0.42	1.16	1.58	24.00	2-A
BEX-RC-09-51				58.00	60.00	2.00	0.01	0.56	2.02	2.58	22.00	1-A
BEX-RC-09-51				60.00	62.00	2.00	0.02	2.27	2.26	4.53	79.00	1-A
BEX-RC-09-51				62.00	64.00	2.00	0.01	0.59	1.71	2.30	29.00	2-A
BEX-RC-09-51				64.00	66.00	2.00	<0.01	0.25	1.03	1.28	32.00	2-A
BEX-RC-09-51				66.00	68.00	2.00	0.04	0.44	2.22	2.66	48.00	1-A
BEX-RC-09-51				68.00	70.00	2.00	0.07	0.82	2.30	3.12	34.00	1-A
BEX-RC-09-51				70.00	72.00	2.00	0.09	1.19	1.68	2.87	51.00	
BEX-RC-09-52	4340	361138	8818377	0,00	2,00	2.00	0.17	0.73	3.60	4.33	26.00	1-A
BEX-RC-09-52				2,00	4,00	2.00	0.06	1.27	1.90	3.17	23.00	1-A
BEX-RC-09-52				4,00	6,00	2.00	0.03	0.86	2.09	2.95	19.00	2-A
BEX-RC-09-52				6,00	8,00	2.00	0.02	0.93	1.27	2.20	13.00	2-A
BEX-RC-09-52				8,00	10.00	2.00	0.03	0.53	1.52	2.05	11.00	2-A
BEX-RC-09-52				10.00	12.00	2.00	0.10	0.43	1.24	1.67	24.00	2-A
BEX-RC-09-52				12.00	14.00	2.00	0.24	0.53	0.87	1.40	47.00	
BEX-RC-09-52				14.00	16.00	2.00	0.05	0.42	1.41	1.83	26.00	2-A
BEX-RC-09-52				16.00	18.00	2.00	0.09	0.34	1.10	1.44	24.00	
BEX-RC-09-52				18.00	20.00	2.00	0.27	0.44	0.79	1.23	34.00	
BEX-RC-09-52				20.00	22.00	2.00	0.16	0.21	0.54	0.75	33.00	
BEX-RC-09-52				22.00	24.00	2.00	0.03	0.23	0.88	1.11	12.00	
BEX-RC-09-52				24.00	26.00	2.00	0.04	0.38	0.87	1.25	38.00	
BEX-RC-09-52				26.00	28.00	2.00	0.02	0.84	2.40	3.24	34.00	2-A
BEX-RC-09-52				28.00	30.00	2.00	0.02	0.29	2.06	2.35	14.00	2-A
BEX-RC-09-52				30.00	32.00	2.00	0.02	0.21	3.28	3.49	16.00	2-A
BEX-RC-09-52				32.00	34.00	2.00	0.01	0.24	2.67	2.91	15.00	2-A
BEX-RC-09-52				34.00	36.00	2.00	0.01	0.21	1.60	1.81	6.00	2-A
BEX-RC-09-52				36.00	38.00	2.00	0.02	0.75	3.65	4.40	15.00	2-A
BEX-RC-09-52				38.00	40.00	2.00	0.01	0.78	2.75	3.53	14.00	2-A
BEX-RC-09-52				40.00	42.00	2.00	0.01	1.16	3.18	4.34	23.00	2-A
BEX-RC-09-52				42.00	44.00	2.00	0.01	0.60	2.63	3.23	30.00	2-A
BEX-RC-09-52				44.00	46.00	2.00	0.01	0.40	3.42	3.82	22.00	2-A
BEX-RC-09-52				46.00	48.00	2.00	0.01	0.32	2.74	3.06	16.00	2-A
BEX-RC-09-52				48.00	50.00	2.00	0.01	0.17	0.99	1.16	12.00	
BEX-RC-09-52				50.00	52.00	2.00	0.01	0.17	0.84	1.01	17.00	
BEX-RC-09-52				52.00	54.00	2.00	0.02	0.32	1.71	2.03	17.00	2-A
BEX-RC-09-52				54.00	56.00	2.00	0.03	0.21	1.05	1.26	14.00	
BEX-RC-09-52				56.00	58.00	2.00	0.01	0.20	0.86	1.06	9.00	
BEX-RC-09-52				58.00	60.00	2.00	0.02	0.15	0.94	1.09	8.00	
BEX-RC-09-52				60.00	62.00	2.00	0.11	0.44	0.48	0.92	132.00	1-C

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-52				62.00	64.00	2.00	0.15	0.30	0.40	0.70	231.00	1-C
BEX-RC-09-52				64.00	66.00	2.00	0.06	0.51	5.58	6.09	27.00	2-A
BEX-RC-09-53	4352	361224	8818579	0,00	2,00	2.00	0.03	2.24	2.71	4.95	29.00	2-A
BEX-RC-09-53				2,00	4,00	2.00	0.03	0.73	2.31	3.04	18.00	2-A
BEX-RC-09-53				4,00	6,00	2.00	0.03	0.24	2.21	2.45	22.00	2-A
BEX-RC-09-53				6,00	8,00	2.00	0.01	0.12	2.51	2.63	6.00	2-A
BEX-RC-09-53				8,00	10.00	2.00	0.02	0.22	2.63	2.85	14.00	2-A
BEX-RC-09-53				10.00	12.00	2.00	0.02	0.27	2.45	2.72	12.00	2-A
BEX-RC-09-53				12.00	14.00	2.00	0.02	0.46	2.84	3.30	10.00	2-A
BEX-RC-09-53				14.00	16.00	2.00	0.02	0.52	2.02	2.54	72.00	2-A
BEX-RC-09-53				16.00	18.00	2.00	0.02	0.18	2.48	2.66	8.00	2-A
BEX-RC-09-53				18.00	20.00	2.00	0.02	0.53	3.76	4.29	12.00	1-A
BEX-RC-09-53				20.00	22.00	2.00	0.01	0.49	1.72	2.21	28.00	2-A
BEX-RC-09-53				22.00	24.00	2.00	0.02	0.45	2.09	2.54	16.00	2-A
BEX-RC-09-53				24.00	26.00	2.00	0.02	0.67	2.27	2.94	28.00	1-A
BEX-RC-09-53				26.00	28.00	2.00	0.02	0.32	2.01	2.33	10.00	1-A
BEX-RC-09-53				28.00	30.00	2.00	0.03	0.34	2.38	2.72	8.00	1-A
BEX-RC-09-53				30.00	32.00	2.00	0.02	0.42	1.66	2.08	23.00	2-A
BEX-RC-09-53				32.00	34.00	2.00	0.02	0.54	2.26	2.80	8.00	2-A
BEX-RC-09-53				34.00	36.00	2.00	0.08	0.94	2.86	3.80	29.00	1-A
BEX-RC-09-53				36.00	38.00	2.00	0.11	1.40	0.93	2.33	56.00	2-A
BEX-RC-09-53				38.00	40.00	2.00	0.16	1.06	1.53	2.59	40.00	2-A
BEX-RC-09-53				40.00	42.00	2.00	0.06	0.53	2.24	2.77	20.00	2-A
BEX-RC-09-53				42.00	44.00	2.00	0.03	0.18	2.43	2.61	12.00	2-A
BEX-RC-09-53				44.00	46.00	2.00	0.05	0.87	2.14	3.01	24.00	2-A
BEX-RC-09-53				46.00	48.00	2.00	0.02	0.17	0.83	1.00	12.00	
BEX-RC-09-53				48.00	50.00	2.00	0.07	0.46	0.50	0.96	22.00	
BEX-RC-09-53				50.00	52.00	2.00	0.28	0.83	0.26	1.09	204.00	1-A
BEX-RC-09-53				52.00	54.00	2.00	0.17	0.87	0.83	1.70	162.00	1-A
BEX-RC-09-53				54.00	56.00	2.00	0.16	0.66	0.94	1.60	156.00	1-A
BEX-RC-09-53				56.00	58.00	2.00	0.08	0.39	0.73	1.12	62.00	1-D
BEX-RC-09-53				58.00	60.00	2.00	0.14	0.62	0.25	0.87	88.00	1-D
BEX-RC-09-53				60.00	62.00	2.00	0.06	0.64	0.17	0.81	130.00	1-D
BEX-RC-09-53				62.00	64.00	2.00	0.10	0.74	0.39	1.13	105.00	1-D
BEX-RC-09-53				64.00	66.00	2.00	0.20	0.85	0.42	1.27	128.00	1-D
BEX-RC-09-53				66.00	68.00	2.00	0.18	0.80	0.76	1.56	111.00	1-D
BEX-RC-09-53				68.00	70.00	2.00	0.12	0.63	1.27	1.90	72.00	1-A
BEX-RC-09-53				70.00	72.00	2.00	0.10	0.59	1.34	1.93	50.00	1-A
BEX-RC-09-54	4340	361106	8818338	0,00	2,00	2.00	0.22	0.32	0.70	1.02	34.00	
BEX-RC-09-54				2,00	4,00	2.00	1.90	0.20	0.39	0.59	85.00	
BEX-RC-09-54				4,00	6,00	2.00	0.20	0.76	1.50	2.26	26.00	
BEX-RC-09-54				6,00	8,00	2.00	0.18	0.73	1.90	2.63	33.00	
BEX-RC-09-54				8,00	10.00	2.00	0.21	0.77	2.36	3.13	26.00	
BEX-RC-09-54				10.00	12.00	2.00	0.28	0.29	0.98	1.27	14.00	
BEX-RC-09-54				12.00	14.00	2.00	0.24	0.26	0.64	0.90	18.00	
BEX-RC-09-54				14.00	16.00	2.00	0.13	0.26	0.71	0.97	17.00	
BEX-RC-09-54				16.00	18.00	2.00	0.11	0.51	0.84	1.35	40.00	
BEX-RC-09-54				18.00	20.00	2.00	0.36	0.52	4.22	4.74	178.00	1-D
BEX-RC-09-54				20.00	22.00	2.00	0.03	0.15	0.69	0.84	13.00	
BEX-RC-09-54				22.00	24.00	2.00	0.48	1.41	1.13	2.54	72.00	2-A
BEX-RC-09-54				24.00	26.00	2.00	0.10	0.18	0.50	0.68	12.00	
BEX-RC-09-54				26.00	28.00	2.00	0.08	0.14	0.45	0.59	8.00	
BEX-RC-09-54				28.00	30.00	2.00	0.18	0.37	0.84	1.21	53.00	
BEX-RC-09-54				30.00	32.00	2.00	0.23	0.91	2.66	3.57	92.00	1-A
BEX-RC-09-54				32.00	34.00	2.00	0.08	0.95	2.61	3.56	56.00	1-A
BEX-RC-09-54				34.00	36.00	2.00	0.06	0.86	3.08	3.94	29.00	1-A
BEX-RC-09-54				36.00	38.00	2.00	0.07	1.39	3.23	4.62	63.00	1-A
BEX-RC-09-54				38.00	40.00	2.00	0.06	0.98	2.90	3.88	28.00	1-A
BEX-RC-09-54				40.00	42.00	2.00	0.17	0.73	2.13	2.86	28.00	1-A
BEX-RC-09-54				42.00	44.00	2.00	0.06	0.38	1.53	1.91	18.00	2-A
BEX-RC-09-54				44.00	46.00	2.00	0.14	0.56	0.70	1.26	126.00	1-C
BEX-RC-09-54				46.00	48.00	2.00	0.06	0.13	0.27	0.40	14.00	
BEX-RC-09-54				48.00	50.00	2.00	0.07	0.38	2.16	2.54	14.00	2-A
BEX-RC-09-54				50.00	52.00	2.00	0.07	0.43	0.79	1.22	50.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-54				52.00	54.00	2.00	0.06	0.84	2.29	3.13	47.00	2-A
BEX-RC-09-54				54.00	56.00	2.00	0.06	0.64	1.94	2.58	31.00	2-A
BEX-RC-09-54				56.00	58.00	2.00	0.07	0.29	1.62	1.91	18.00	2-A
BEX-RC-09-54				58.00	60.00	2.00	0.06	0.26	1.36	1.62	12.00	2-A
BEX-RC-09-54				60.00	62.00	2.00	0.03	0.13	2.00	2.13	14.00	2-A
BEX-RC-09-54				62.00	64.00	2.00	0.08	0.44	0.97	1.41	35.00	
BEX-RC-09-54				64.00	66.00	2.00	0.09	0.73	0.63	1.36	43.00	
BEX-RC-09-55	4353	361259	8818614	0,00	2,00	2.00	0.08	0.72	1.44	2.16	84.00	2-A
BEX-RC-09-55				2,00	4,00	2.00	0.07	0.38	0.91	1.29	19.00	
BEX-RC-09-55				4,00	6,00	2.00	0.06	0.84	3.14	3.98	44.00	1-A
BEX-RC-09-55				6,00	8,00	2.00	0.06	0.41	3.71	4.12	25.00	1-A
BEX-RC-09-55				8,00	10.00	2.00	0.09	0.94	4.01	4.95	80.00	1-A
BEX-RC-09-55				10.00	12.00	2.00	0.06	0.62	2.59	3.21	63.00	1-A
BEX-RC-09-55				12.00	14.00	2.00	0.04	0.13	1.86	1.99	16.00	2-A
BEX-RC-09-55				14.00	16.00	2.00	0.03	0.28	1.09	1.37	40.00	
BEX-RC-09-55				16.00	18.00	2.00	0.02	0.27	2.18	2.45	19.00	2-A
BEX-RC-09-55				18.00	20.00	2.00	0.03	0.51	2.98	3.49	24.00	2-A
BEX-RC-09-55				20.00	22.00	2.00	0.02	0.53	2.04	2.57	19.00	1-A
BEX-RC-09-55				22.00	24.00	2.00	0.02	0.46	2.22	2.68	16.00	2-A
BEX-RC-09-55				24.00	26.00	2.00	0.02	0.32	1.92	2.24	18.00	2-A
BEX-RC-09-55				26.00	28.00	2.00	0.02	0.23	2.11	2.34	11.00	2-A
BEX-RC-09-55				28.00	30.00	2.00	0.01	0.57	1.48	2.05	39.00	2-A
BEX-RC-09-55				30.00	32.00	2.00	0.05	0.44	1.56	2.00	35.00	2-A
BEX-RC-09-55				32.00	34.00	2.00	0.08	0.68	2.40	3.08	41.00	1-A
BEX-RC-09-55				34.00	36.00	2.00	0.11	1.45	1.11	2.56	154.00	1-A
BEX-RC-09-55				36.00	38.00	2.00	0.34	1.09	1.04	2.13	122.00	1-A
BEX-RC-09-55				38.00	40.00	2.00	0.17	0.75	0.73	1.48	79.00	1-D
BEX-RC-09-55				40.00	42.00	2.00	0.22	1.02	0.60	1.62	280.00	1-D
BEX-RC-09-55				42.00	44.00	2.00	0.17	1.06	1.47	2.53	154.00	1-A
BEX-RC-09-55				44.00	46.00	2.00	0.11	1.12	0.92	2.04	81.00	1-A
BEX-RC-09-55				46.00	48.00	2.00	0.12	0.97	1.03	2.00	120.00	2-A
BEX-RC-09-55				48.00	50.00	2.00	0.33	0.97	0.38	1.35	220.00	1-D
BEX-RC-09-55				50.00	52.00	2.00	0.34	1.35	0.40	1.75	201.00	1-D
BEX-RC-09-55				52.00	54.00	2.00	1.60	3.21	0.88	4.09	161.00	1-D
BEX-RC-09-55				54.00	56.00	2.00	0.47	0.78	0.61	1.39	62.00	1-D
BEX-RC-09-55				56.00	58.00	2.00	0.18	1.30	0.80	2.10	80.00	1-D
BEX-RC-09-55				58.00	60.00	2.00	0.09	0.42	1.03	1.45	48.00	2-A
BEX-RC-09-55				60.00	62.00	2.00	0.26	0.73	1.50	2.23	44.00	2-A
BEX-RC-09-55				62.00	64.00	2.00	0.22	1.09	2.24	3.33	29.00	2-A
BEX-RC-09-55				64.00	66.00	2.00	0.09	0.60	2.18	2.78	14.00	2-A
BEX-RC-09-55				66.00	68.00	2.00	0.13	0.49	1.53	2.02	14.00	2-A
BEX-RC-09-55				68.00	70.00	2.00	0.21	0.53	2.00	2.53	76.00	3-A
BEX-RC-09-55				70.00	72.00	2.00	0.79	2.30	0.82	3.12	198.00	3-A
BEX-RC-09-55				72.00	74.00	2.00	0.58	3.70	1.07	4.77	209.00	3-A
BEX-RC-09-55				74.00	76.00	2.00	0.20	2.83	0.28	3.11	69.00	3-A
BEX-RC-09-55				76.00	78.00	2.00	0.22	3.41	0.31	3.72	81.00	3-A
BEX-RC-09-55				78.00	80.00	2.00	0.17	2.40	0.22	2.62	174.00	3-A
BEX-RC-09-55				80.00	82.00	2.00	0.24	2.46	0.54	3.00	146.00	1-C
BEX-RC-09-55				82.00	84.00	2.00	0.18	1.75	0.25	2.00	105.00	1-C
BEX-RC-09-56	4340	361026	8818304	0,00	2,00	2.00	0.12	0.53	1.33	1.86	33.00	1-A
BEX-RC-09-56				2,00	4,00	2.00	0.08	0.72	2.53	3.25	40.00	1-A
BEX-RC-09-56				4,00	6,00	2.00	0.14	0.54	1.47	2.01	57.00	1-A
BEX-RC-09-56				6,00	8,00	2.00	0.11	0.95	1.16	2.11	49.00	1-A
BEX-RC-09-56				8,00	10.00	2.00	8.00	0.42	0.88	1.30	33.00	1-A
BEX-RC-09-56				10.00	12.00	2.00	0.12	0.49	1.23	1.72	44.00	2-A
BEX-RC-09-56				12.00	14.00	2.00	0.05	0.31	0.73	1.04	14.00	
BEX-RC-09-56				14.00	16.00	2.00	0.05	0.36	1.11	1.47	16.00	
BEX-RC-09-56				16.00	18.00	2.00	0.04	0.40	1.16	1.56	16.00	
BEX-RC-09-56				18.00	20.00	2.00	0.14	0.53	1.46	1.99	28.00	1-A
BEX-RC-09-56				20.00	22.00	2.00	0.45	0.45	2.01	2.46	16.00	1-A
BEX-RC-09-56				22.00	24.00	2.00	0.23	0.60	2.38	2.98	23.00	1-A
BEX-RC-09-56				24.00	26.00	2.00	0.06	0.52	1.44	1.96	19.00	2-A
BEX-RC-09-56				26.00	28.00	2.00	0.07	0.48	1.29	1.77	16.00	2-A
BEX-RC-09-56				28.00	30.00	2.00	0.08	0.60	1.67	2.27	30.00	1-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-56				30.00	32.00	2.00	0.06	0.91	2.72	3.63	56.00	1-A
BEX-RC-09-56				32.00	34.00	2.00	0.05	1.14	3.25	4.39	66.00	1-A
BEX-RC-09-56				34.00	36.00	2.00	0.05	0.81	2.71	3.52	55.00	1-A
BEX-RC-09-56				36.00	38.00	2.00	0.03	0.53	1.58	2.11	26.00	1-A
BEX-RC-09-56				38.00	40.00	2.00	0.03	0.89	3.05	3.94	33.00	1-A
BEX-RC-09-56				40.00	42.00	2.00	0.06	0.54	1.54	2.08	60.00	1-A
BEX-RC-09-56				42.00	44.00	2.00	0.11	2.39	4.85	7.24	41.00	1-A
BEX-RC-09-56				44.00	46.00	2.00	0.21	0.99	2.48	3.47	68.00	1-A
BEX-RC-09-56				46.00	48.00	2.00	0.07	0.49	2.57	3.06	28.00	1-A
BEX-RC-09-56				48.00	50.00	2.00	0.04	0.31	1.44	1.75	13.00	1-A
BEX-RC-09-56				50.00	52.00	2.00	0.04	0.23	0.77	1.00	22.00	
BEX-RC-09-56				52.00	54.00	2.00	0.07	0.23	1.21	1.44	36.00	
BEX-RC-09-56				54.00	56.00	2.00	0.03	0.52	1.63	2.15	22.00	1-A
BEX-RC-09-56				56.00	58.00	2.00	0.21	0.42	1.59	2.01	40.00	1-A
BEX-RC-09-56				58.00	60.00	2.00	0.20	0.29	1.00	1.29	83.00	1-A
BEX-RC-09-56				60.00	62.00	2.00	0.06	0.56	1.57	2.13	40.00	2-A
BEX-RC-09-56				62.00	64.00	2.00	0.04	0.26	1.20	1.46	16.00	
BEX-RC-09-56				64.00	66.00	2.00	0.07	0.50	2.18	2.68	34.00	1-A
BEX-RC-09-56				66.00	68.00	2.00	0.10	0.75	2.86	3.61	71.00	1-B
BEX-RC-09-57	4356	361163	8818626	0,00	2,00	2.00	0.04	1.17	0.58	1.75	63.00	1-A
BEX-RC-09-57				2,00	4,00	2.00	0.05	0.78	1.46	2.24	28.00	
BEX-RC-09-57				4,00	6,00	2.00	0.06	0.36	1.50	1.86	8.00	2-A
BEX-RC-09-57				6,00	8,00	2.00	0.02	0.28	2.93	3.21	1.00	1-A
BEX-RC-09-57				8,00	10.00	2.00	0.02	0.56	2.07	2.63	14.00	1-A
BEX-RC-09-57				10.00	12.00	2.00	0.04	1.41	5.87	7.28	37.00	1-A
BEX-RC-09-57				12.00	14.00	2.00	0.06	1.51	3.60	5.11	48.00	1-B
BEX-RC-09-57				14.00	16.00	2.00	0.05	0.93	4.20	5.13	88.00	1-B
BEX-RC-09-57				16.00	18.00	2.00	0.02	1.65	5.48	7.13	25.00	1-A
BEX-RC-09-57				18.00	20.00	2.00	0.25	0.55	1.89	2.44	108.00	1-D
BEX-RC-09-57				20.00	22.00	2.00	0.22	0.32	0.61	0.93	68.00	1-D
BEX-RC-09-57				22.00	24.00	2.00	0.04	0.14	0.49	0.63	10.00	
BEX-RC-09-57				24.00	26.00	2.00	0.07	0.63	0.84	1.47	49.00	
BEX-RC-09-57				26.00	28.00	2.00	0.06	0.50	1.34	1.84	19.00	2-A
BEX-RC-09-57				28.00	30.00	2.00	0.07	1.04	0.62	1.66	145.00	1-D
BEX-RC-09-57				30.00	32.00	2.00	0.06	0.38	0.66	1.04	28.00	
BEX-RC-09-57				32.00	34.00	2.00	0.06	0.50	0.60	1.10	26.00	
BEX-RC-09-57				34.00	36.00	2.00	0.06	0.50	0.46	0.96	33.00	
BEX-RC-09-57				36.00	38.00	2.00	0.10	0.77	1.08	1.85	29.00	
BEX-RC-09-57				38.00	40.00	2.00	0.22	1.10	0.50	1.60	55.00	
BEX-RC-09-57				40.00	42.00	2.00	0.36	0.85	0.41	1.26	22.00	
BEX-RC-09-57				42.00	44.00	2.00	0.05	0.30	0.98	1.28	21.00	
BEX-RC-09-57				44.00	46.00	2.00	0.07	0.21	0.73	0.94	27.00	
BEX-RC-09-57				46.00	48.00	2.00	0.16	0.38	2.13	2.51	36.00	2-A
BEX-RC-09-57				48.00	50.00	2.00	0.11	0.37	1.93	2.30	20.00	2-A
BEX-RC-09-57				50.00	52.00	2.00	0.05	0.11	0.87	0.98	7.00	
BEX-RC-09-57				52.00	54.00	2.00	0.05	0.16	0.73	0.89	14.00	
BEX-RC-09-57				54.00	56.00	2.00	0.05	0.31	1.16	1.47	12.00	
BEX-RC-09-57				56.00	58.00	2.00	0.08	0.31	0.76	1.07	8.00	
BEX-RC-09-57				58.00	60.00	2.00	0.04	0.28	0.58	0.86	12.00	
BEX-RC-09-57				60.00	62.00	2.00	0.04	0.11	0.28	0.39	8.00	
BEX-RC-09-57				62.00	64.00	2.00	0.11	0.94	2.26	3.20	38.00	1-A
BEX-RC-09-57				64.00	66.00	2.00	0.09	0.56	2.40	2.96	14.00	1-A
BEX-RC-09-57				66.00	68.00	2.00	0.44	1.34	1.50	2.84	59.00	1-A
BEX-RC-09-58	4334	361009	8818929	0,00	2,00	2.00	0.05	0.48	2.23	2.71	47.00	2-A
BEX-RC-09-58				2,00	4,00	2.00	0.06	0.32	0.72	1.04	83.00	
BEX-RC-09-58				4,00	6,00	2.00	0.06	0.58	1.50	2.08	54.00	
BEX-RC-09-58				6,00	8,00	2.00	0.06	0.55	2.11	2.66	30.00	
BEX-RC-09-58				8,00	10.00	2.00	0.04	0.28	0.93	1.21	22.00	
BEX-RC-09-58				10.00	12.00	2.00	0.03	0.24	1.88	2.12	11.00	
BEX-RC-09-58				12.00	14.00	2.00	0.04	0.52	2.09	2.61	22.00	1-A
BEX-RC-09-58				14.00	16.00	2.00	0.03	0.07	0.36	0.43	5.00	
BEX-RC-09-58				16.00	18.00	2.00	0.04	0.22	0.25	0.47	11.00	
BEX-RC-09-58				18.00	20.00	2.00	0.09	0.37	1.15	1.52	33.00	1-A
BEX-RC-09-58				20.00	22.00	2.00	0.04	0.25	0.70	0.95	15.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-58				22.00	24.00	2.00	0.04	0.14	0.14	0.28	12.00	
BEX-RC-09-58				24.00	26.00	2.00	0.05	0.45	1.62	2.07	22.00	2-A
BEX-RC-09-58				26.00	28.00	2.00	0.16	0.43	0.86	1.29	104.00	1-C
BEX-RC-09-58				28.00	30.00	2.00	0.03	0.36	1.25	1.61	17.00	1-A
BEX-RC-09-58				30.00	32.00	2.00	0.05	0.62	2.93	3.55	3.00	1-A
BEX-RC-09-58				32.00	34.00	2.00	0.06	0.52	2.23	2.75	6.00	2-A
BEX-RC-09-58				34.00	36.00	2.00	0.05	0.30	1.41	1.71	12.00	
BEX-RC-09-58				36.00	38.00	2.00	0.08	0.27	0.52	0.79	164.00	1-D
BEX-RC-09-58				38.00	40.00	2.00	0.13	1.10	0.46	1.56	225.00	1-D
BEX-RC-09-58				40.00	42.00	2.00	0.08	1.15	0.48	1.63	33.00	
BEX-RC-09-58				42.00	44.00	2.00	0.05	0.29	0.33	0.62	42.00	
BEX-RC-09-58				44.00	46.00	2.00	0.06	0.43	0.67	1.10	196.00	1-D
BEX-RC-09-58				46.00	48.00	2.00	0.14	1.73	0.75	2.48	72.00	1-D
BEX-RC-09-58				48.00	50.00	2.00	0.06	1.01	1.05	2.06	34.00	2-A
BEX-RC-09-58				50.00	52.00	2.00	0.10	2.18	0.96	3.14	72.00	1-D
BEX-RC-09-58				52.00	54.00	2.00	0.10	1.33	0.52	1.85	113.00	1-D
BEX-RC-09-58				54.00	56.00	2.00	0.07	0.89	1.58	2.47	20.00	
BEX-RC-09-58				56.00	58.00	2.00	0.13	2.29	0.60	2.89	188.00	1-D
BEX-RC-09-58				58.00	60.00	2.00	0.18	3.24	0.34	3.58	130.00	1-D
BEX-RC-09-59	4353	361205	8818525	0,00	2,00	2.00	0.15	0.16	0.51	0.67	11.00	
BEX-RC-09-59				2,00	4,00	2.00	0.04	0.23	0.48	0.71	5.00	
BEX-RC-09-59				4,00	6,00	2.00	0.06	0.45	1.93	2.38	22.00	1-A
BEX-RC-09-59				6,00	8,00	2.00	0.04	0.27	2.24	2.51	17.00	2-A
BEX-RC-09-59				8,00	10.00	2.00	0.04	0.16	0.76	0.92	7.00	
BEX-RC-09-59				10.00	12.00	2.00	0.04	0.24	1.09	1.33	2.00	
BEX-RC-09-59				12.00	14.00	2.00	0.05	0.76	1.51	2.27	50.00	2-A
BEX-RC-09-59				14.00	16.00	2.00	0.04	1.06	3.43	4.49	25.00	1-A
BEX-RC-09-59				16.00	18.00	2.00	0.05	1.06	3.70	4.76	16.00	1-A
BEX-RC-09-59				18.00	20.00	2.00	0.04	0.22	1.43	1.65	4.00	1-A
BEX-RC-09-59				20.00	22.00	2.00	0.04	0.28	2.66	2.94	21.00	2-A
BEX-RC-09-59				22.00	24.00	2.00	0.04	0.33	2.03	2.36	10.00	2-A
BEX-RC-09-59				24.00	26.00	2.00	0.04	0.18	1.34	1.52	2.00	
BEX-RC-09-59				26.00	28.00	2.00	0.04	0.18	2.24	2.42	4.00	2-A
BEX-RC-09-59				28.00	30.00	2.00	0.05	0.20	2.51	2.71	9.00	2-A
BEX-RC-09-59				30.00	32.00	2.00	0.05	0.48	2.09	2.57	37.00	2-A
BEX-RC-09-59				32.00	34.00	2.00	0.15	0.88	4.52	5.40	33.00	2-A
BEX-RC-09-59				34.00	36.00	2.00	1.65	0.59	5.54	6.13	32.00	1-A
BEX-RC-09-59				36.00	38.00	2.00	0.23	0.97	4.51	5.48	25.00	1-A
BEX-RC-09-59				38.00	40.00	2.00	0.15	1.16	3.69	4.85	28.00	1-A
BEX-RC-09-59				40.00	42.00	2.00	0.07	1.11	1.52	2.63	17.00	1-A
BEX-RC-09-59				42.00	44.00	2.00	0.09	0.82	2.76	3.58	20.00	1-A
BEX-RC-09-59				44.00	46.00	2.00	0.05	0.35	1.41	1.76	7.00	2-A
BEX-RC-09-59				46.00	48.00	2.00	0.10	0.51	3.71	4.22	34.00	1-A
BEX-RC-09-59				48.00	50.00	2.00	0.13	0.62	1.59	2.21	31.00	2-A
BEX-RC-09-59				50.00	52.00	2.00	0.10	0.29	2.10	2.39	18.00	2-A
BEX-RC-09-59				52.00	54.00	2.00	0.08	0.32	1.92	2.24	11.00	2-A
BEX-RC-09-59				54.00	56.00	2.00	0.05	0.90	1.79	2.69	1.00	2-A
BEX-RC-09-59				56.00	58.00	2.00	0.07	0.35	1.05	1.40	4.00	
BEX-RC-09-59				58.00	60.00	2.00	0.27	0.46	1.62	2.08	24.00	1-A
BEX-RC-09-59				60.00	62.00	2.00	0.18	0.63	1.56	2.19	33.00	2-A
BEX-RC-09-59				62.00	64.00	2.00	0.29	0.66	1.64	2.30	49.00	2-A
BEX-RC-09-59				64.00	66.00	2.00	0.08	0.47	2.85	3.32	8.00	1-A
BEX-RC-09-59				66.00	68.00	2.00	0.07	0.43	1.58	2.01	5.00	1-A
BEX-RC-09-59				68.00	70.00	2.00	0.05	0.74	1.31	2.05	29.00	2-A
BEX-RC-09-59				70.00	72.00	2.00	0.05	0.41	1.12	1.53	2.00	1-A
BEX-RC-09-59				72.00	74.00	2.00	0.08	0.61	0.44	1.05	73.00	3-A
BEX-RC-09-59				74.00	76.00	2.00	0.13	0.47	0.55	1.02	54.00	3-A
BEX-RC-09-59				76.00	78.00	2.00	0.13	0.62	1.22	1.84	59.00	1-A
BEX-RC-09-59				78.00	80.00	2.00	0.11	0.28	0.50	0.78	70.00	3-A
BEX-RC-09-59				80.00	82.00	2.00	0.12	0.82	0.40	1.22	120.00	3-A
BEX-RC-09-59				82.00	84.00	2.00	0.11	1.25	0.28	1.53	214.00	3-A
BEX-RC-09-59				84.00	86.00	2.00	0.11	1.12	0.94	2.06	188.00	3-A
BEX-RC-09-59				86.00	88.00	2.00	0.11	1.40	0.76	2.16	213.00	3-A
BEX-RC-09-59				88.00	90.00	2.00	0.22	1.63	0.49	2.12	175.00	3-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-60	4332	361317	8819059	0,00	2,00	2.00	0.06	0.38	1.83	2.21	11.00	2-A
BEX-RC-09-60				2,00	4,00	2.00	0.09	0.91	0.90	1.81	21.00	2-A
BEX-RC-09-60				4,00	6,00	2.00	0.11	0.37	2.03	2.40	46.00	2-A
BEX-RC-09-60				6,00	8,00	2.00	0.10	0.18	0.58	0.76	13.00	
BEX-RC-09-60				8,00	10.00	2.00	0.16	0.22	1.04	1.26	30.00	
BEX-RC-09-60				10.00	12.00	2.00	0.09	0.98	1.11	2.09	21.00	1-A
BEX-RC-09-60				12.00	14.00	2.00	0.18	0.41	1.30	1.71	19.00	
BEX-RC-09-60				14.00	16.00	2.00	0.07	0.86	1.16	2.02	17.00	
BEX-RC-09-60				16.00	18.00	2.00	0.14	0.44	0.81	1.25	27.00	
BEX-RC-09-60				18.00	20.00	2.00	0.10	0.35	3.70	4.05	4.00	1-B
BEX-RC-09-60				20.00	22.00	2.00	0.08	0.35	2.63	2.98	18.00	1-B
BEX-RC-09-60				22.00	24.00	2.00	0.07	0.81	2.55	3.36	129.00	1-B
BEX-RC-09-60				24.00	26.00	2.00	0.11	1.78	0.77	2.55	85.00	3-A
BEX-RC-09-60				26.00	28.00	2.00	0.05	0.39	0.50	0.89	1.00	
BEX-RC-09-60				28.00	30.00	2.00	0.09	0.29	0.92	1.21	3.00	
BEX-RC-09-60				30.00	32.00	2.00	0.15	0.41	0.87	1.28	5.00	
BEX-RC-09-60				32.00	34.00	2.00	0.09	1.02	2.78	3.80	4.00	1-A
BEX-RC-09-60				34.00	36.00	2.00	0.05	0.91	2.40	3.31	4.00	1-A
BEX-RC-09-60				36.00	38.00	2.00	0.05	0.19	0.52	0.71	1.00	
BEX-RC-09-60				38.00	40.00	2.00	0.08	0.12	0.94	1.06	6.00	
BEX-RC-09-60				40.00	42.00	2.00	0.07	0.35	1.14	1.49	12.00	
BEX-RC-09-60				42.00	44.00	2.00	0.07	0.18	0.65	0.83	7.00	
BEX-RC-09-60				44.00	46.00	2.00	0.08	0.50	1.68	2.18	12.00	
BEX-RC-09-60				46.00	48.00	2.00	0.06	0.22	1.16	1.38	10.00	
BEX-RC-09-60				48.00	50.00	2.00	0.06	0.08	0.45	0.53	6.00	
BEX-RC-09-60				50.00	52.00	2.00	0.09	0.24	0.75	0.99	16.00	
BEX-RC-09-60				52.00	54.00	2.00	0.18	0.18	0.55	0.73	21.00	
BEX-RC-09-60				54.00	56.00	2.00	0.07	0.11	0.12	0.23	9.00	
BEX-RC-09-60				56.00	58.00	2.00	0.06	0.10	0.08	0.18	5.00	
BEX-RC-09-61	4352	361187	8818471	0,00	2,00	2.00	0.08	0.45	0.73	1.18	25.00	
BEX-RC-09-61				2,00	4,00	2.00	0.09	0.55	1.17	1.72	30.00	1-A
BEX-RC-09-61				4,00	6,00	2.00	0.11	0.89	1.96	2.85	26.00	1-A
BEX-RC-09-61				6,00	8,00	2.00	0.07	0.51	1.55	2.06	28.00	1-A
BEX-RC-09-61				8,00	10.00	2.00	0.07	0.44	1.50	1.94	45.00	1-A
BEX-RC-09-61				10.00	12.00	2.00	0.08	0.63	2.09	2.72	30.00	1-A
BEX-RC-09-61				12.00	14.00	2.00	0.20	0.51	1.60	2.11	27.00	1-A
BEX-RC-09-61				14.00	16.00	2.00	0.09	0.28	1.31	1.59	16.00	2-A
BEX-RC-09-61				16.00	18.00	2.00	0.08	0.26	1.16	1.42	14.00	2-A
BEX-RC-09-61				18.00	20.00	2.00	0.08	0.59	1.22	1.81	18.00	2-A
BEX-RC-09-61				20.00	22.00	2.00	0.09	0.53	1.61	2.14	15.00	2-A
BEX-RC-09-61				22.00	24.00	2.00	0.11	0.55	1.26	1.81	20.00	2-A
BEX-RC-09-61				24.00	26.00	2.00	0.10	0.68	2.04	2.72	31.00	1-A
BEX-RC-09-61				26.00	28.00	2.00	0.09	0.54	1.52	2.06	24.00	2-A
BEX-RC-09-61				28.00	30.00	2.00	0.13	0.70	2.40	3.10	21.00	2-A
BEX-RC-09-61				30.00	32.00	2.00	0.14	1.03	2.70	3.73	48.00	1-A
BEX-RC-09-61				32.00	34.00	2.00	0.15	1.10	2.63	3.73	93.00	1-B
BEX-RC-09-61				34.00	36.00	2.00	0.08	0.56	1.60	2.16	55.00	1-A
BEX-RC-09-61				36.00	38.00	2.00	0.07	0.22	1.55	1.77	17.00	1-A
BEX-RC-09-61				38.00	40.00	2.00	0.10	0.43	2.44	2.87	27.00	1-A
BEX-RC-09-61				40.00	42.00	2.00	0.09	0.65	2.77	3.42	52.00	1-A
BEX-RC-09-61				42.00	44.00	2.00	0.10	0.81	4.27	5.08	24.00	1-A
BEX-RC-09-61				44.00	46.00	2.00	0.08	0.36	3.36	3.72	46.00	1-A
BEX-RC-09-61				46.00	48.00	2.00	0.16	1.27	2.72	3.99	177.00	1-A
BEX-RC-09-61				48.00	50.00	2.00	0.04	0.87	2.73	3.60	75.00	1-A
BEX-RC-09-61				50.00	52.00	2.00	0.03	0.41	2.00	2.41	57.00	1-A
BEX-RC-09-61				52.00	54.00	2.00	0.05	0.50	2.89	3.39	40.00	1-A
BEX-RC-09-61				54.00	56.00	2.00	0.08	0.96	2.98	3.94	62.00	1-A
BEX-RC-09-61				56.00	58.00	2.00	0.14	1.80	3.72	5.52	56.00	1-A
BEX-RC-09-61				58.00	60.00	2.00	0.04	0.79	3.21	4.00	40.00	1-A
BEX-RC-09-61				60.00	62.00	2.00	0.04	0.88	3.29	4.17	34.00	1-A
BEX-RC-09-61				62.00	64.00	2.00	0.03	0.50	2.76	3.26	30.00	1-A
BEX-RC-09-61				64.00	66.00	2.00	0.02	0.47	1.62	2.09	40.00	2-A
BEX-RC-09-61				66.00	68.00	2.00	0.02	0.69	2.09	2.78	34.00	2-A
BEX-RC-09-61				68.00	70.00	2.00	0.02	0.36	1.18	1.54	16.00	2-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-61				70.00	72.00	2.00	0.13	0.51	1.17	1.68	18.00	2-A
BEX-RC-09-61				72.00	74.00	2.00	0.12	1.33	2.76	4.09	55.00	1-A
BEX-RC-09-61				74.00	76.00	2.00	0.10	2.90	5.39	8.29	48.00	1-B
BEX-RC-09-61				76.00	78.00	2.00	0.27	0.72	2.87	3.59	20.00	1-A
BEX-RC-09-61				78.00	80.00	2.00	0.11	0.79	1.55	2.34	24.00	2-A
BEX-RC-09-61				80.00	82.00	2.00	0.05	1.67	0.31	1.98	67.00	1-C
BEX-RC-09-61				82.00	84.00	2.00	0.07	0.86	0.23	1.09	105.00	1-C
BEX-RC-09-62	4355	361516	8818752	0,00	2,00	2.00	0.07	0.26	0.28	0.54	24.00	
BEX-RC-09-62				2,00	4,00	2.00	0.08	0.33	1.08	1.41	27.00	
BEX-RC-09-62				4,00	6,00	2.00	0.07	0.20	1.42	1.62	16.00	
BEX-RC-09-62				6,00	8,00	2.00	0.09	0.21	1.04	1.25	18.00	
BEX-RC-09-62				8,00	10.00	2.00	0.30	0.20	0.36	0.56	44.00	1-C
BEX-RC-09-62				10.00	12.00	2.00	0.27	0.33	0.84	1.17	94.00	1-C
BEX-RC-09-62				12.00	14.00	2.00	0.13	0.18	0.58	0.76	39.00	1-C
BEX-RC-09-62				14.00	16.00	2.00	0.19	0.26	0.27	0.53	84.00	1-C
BEX-RC-09-62				16.00	18.00	2.00	0.15	0.26	0.72	0.98	23.00	
BEX-RC-09-62				18.00	20.00	2.00	0.04	0.54	2.42	2.96	22.00	2-A
BEX-RC-09-62				20.00	22.00	2.00	0.10	0.69	2.29	2.98	24.00	2-A
BEX-RC-09-62				22.00	24.00	2.00	0.13	0.82	1.62	2.44	106.00	3-A
BEX-RC-09-62				24.00	26.00	2.00	0.17	0.74	1.47	2.21	154.00	3-A
BEX-RC-09-62				26.00	28.00	2.00	0.23	0.85	0.50	1.35	344.00	3-A
BEX-RC-09-62				28.00	30.00	2.00	0.20	0.56	0.55	1.11	95.00	3-A
BEX-RC-09-62				30.00	32.00	2.00	0.36	0.90	1.86	2.76	115.00	3-A
BEX-RC-09-62				32.00	34.00	2.00	0.16	0.59	1.68	2.27	106.00	1-D
BEX-RC-09-62				34.00	36.00	2.00	0.15	1.33	1.14	2.47	154.00	1-D
BEX-RC-09-62				36.00	38.00	2.00	0.13	0.75	1.06	1.81	38.00	
BEX-RC-09-62				38.00	40.00	2.00	0.25	0.61	0.68	1.29	116.00	3-A
BEX-RC-09-62				40.00	42.00	2.00	0.28	0.47	0.24	0.71	126.00	1-D
BEX-RC-09-62				42.00	44.00	2.00	0.29	0.33	0.26	0.59	124.00	1-D
BEX-RC-09-62				44.00	46.00	2.00	0.21	0.28	0.09	0.37	117.00	1-D
BEX-RC-09-62				46.00	48.00	2.00	0.31	0.51	0.23	0.74	99.00	1-D
BEX-RC-09-62				48.00	50.00	2.00	0.04	0.34	0.26	0.60	52.00	
BEX-RC-09-62				50.00	52.00	2.00	0.09	0.28	0.68	0.96	76.00	
BEX-RC-09-62				52.00	54.00	2.00	0.06	0.31	1.06	1.37	52.00	
BEX-RC-09-63	4355	361456	8818800	0,00	2,00	2.00	0.07	0.88	1.38	2.26	39.00	2-A
BEX-RC-09-63				2,00	4,00	2.00	0.27	0.74	0.70	1.44	133.00	1-B
BEX-RC-09-63				4,00	6,00	2.00	0.55	0.86	1.59	2.45	146.00	1-B
BEX-RC-09-63				6,00	8,00	2.00	0.23	0.66	2.65	3.31	104.00	1-B
BEX-RC-09-63				8,00	10.00	2.00	0.08	0.75	2.98	3.73	54.00	2-A
BEX-RC-09-63				10.00	12.00	2.00	0.05	0.57	2.13	2.70	27.00	2-A
BEX-RC-09-63				12.00	14.00	2.00	0.02	0.31	2.13	2.44	14.00	2-A
BEX-RC-09-63				14.00	16.00	2.00	0.02	0.30	0.76	1.06	30.00	
BEX-RC-09-63				16.00	18.00	2.00	0.69	1.04	0.98	2.02	67.00	3-A
BEX-RC-09-63				18.00	20.00	2.00	0.15	0.18	0.44	0.62	16.00	
BEX-RC-09-63				20.00	22.00	2.00	0.09	0.27	0.57	0.84	20.00	
BEX-RC-09-63				22.00	24.00	2.00	0.16	0.34	0.72	1.06	28.00	
BEX-RC-09-63				24.00	26.00	2.00	0.07	0.73	2.21	2.94	17.00	1-A
BEX-RC-09-63				26.00	28.00	2.00	0.01	0.72	2.50	3.22	17.00	2-A
BEX-RC-09-63				28.00	30.00	2.00	0.13	1.26	3.01	4.27	40.00	2-A
BEX-RC-09-63				30.00	32.00	2.00	0.11	0.89	3.07	3.96	14.00	2-A
BEX-RC-09-63				32.00	34.00	2.00	0.32	0.98	1.68	2.66	58.00	2-A
BEX-RC-09-63				34.00	36.00	2.00	0.75	2.99	1.42	4.41	160.00	2-A
BEX-RC-09-63				36.00	38.00	2.00	0.13	1.15	0.65	1.80	83.00	2-A
BEX-RC-09-63				38.00	40.00	2.00	0.12	0.51	0.43	0.94	61.00	1-C
BEX-RC-09-63				40.00	42.00	2.00	0.03	0.19	0.26	0.45	22.00	
BEX-RC-09-63				42.00	44.00	2.00	0.27	0.70	1.00	1.70	58.00	1-C
BEX-RC-09-63				44.00	46.00	2.00	0.01	0.17	0.19	0.36	7.00	
BEX-RC-09-63				46.00	48.00	2.00	0.02	0.45	0.12	0.57	22.00	
BEX-RC-09-63				48.00	50.00	2.00	0.08	0.37	0.13	0.50	104.00	
BEX-RC-09-63				50.00	52.00	2.00	0.02	0.31	0.10	0.41	28.00	
BEX-RC-09-63				52.00	54.00	2.00	0.04	0.51	0.59	1.10	27.00	
BEX-RC-09-63				54.00	56.00	2.00	0.07	1.18	1.38	2.56	42.00	2-A
BEX-RC-09-63				56.00	58.00	2.00	0.07	0.81	0.45	1.26	49.00	
BEX-RC-09-63				58.00	60.00	2.00	0.15	0.59	3.09	3.68	24.00	2-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-63				60.00	62.00	2.00	0.12	1.55	3.48	5.03	90.00	2-A
BEX-RC-09-63				62.00	64.00	2.00	0.10	0.96	1.81	2.77	56.00	2-A
BEX-RC-09-63				64.00	66.00	2.00	0.06	0.52	1.32	1.84	36.00	2-A
BEX-RC-09-63				66.00	68.00	2.00	0.04	1.23	1.15	2.38	44.00	2-A
BEX-RC-09-63				68.00	70.00	2.00	0.03	1.34	0.61	1.95	65.00	2-A
BEX-RC-09-64	4356	361539	8818788	0,00	2,00	2.00	0.17	0.58	0.89	1.47	50.00	1-B
BEX-RC-09-64				2,00	4,00	2.00	0.36	0.50	0.49	0.99	116.00	1-B
BEX-RC-09-64				4,00	6,00	2.00	0.26	0.93	1.37	2.30	50.00	1-B
BEX-RC-09-64				6,00	8,00	2.00	0.05	0.39	0.76	1.15	33.00	1-A
BEX-RC-09-64				8,00	10.00	2.00	0.13	0.44	0.71	1.15	46.00	
BEX-RC-09-64				10.00	12.00	2.00	0.13	0.64	0.70	1.34	49.00	
BEX-RC-09-64				12.00	14.00	2.00	0.04	0.44	2.58	3.02	46.00	2-A
BEX-RC-09-64				14.00	16.00	2.00	0.10	0.30	1.26	1.56	32.00	1-D
BEX-RC-09-64				16.00	18.00	2.00	1.28	0.34	1.18	1.52	225.00	1-D
BEX-RC-09-64				18.00	20.00	2.00	0.09	0.21	0.92	1.13	17.00	
BEX-RC-09-64				20.00	22.00	2.00	0.06	0.17	0.52	0.69	11.00	
BEX-RC-09-64				22.00	24.00	2.00	0.02	0.20	0.70	0.90	14.00	
BEX-RC-09-64				24.00	26.00	2.00	0.11	1.23	0.72	1.95	61.00	1-A
BEX-RC-09-64				26.00	28.00	2.00	0.70	3.50	3.12	6.62	88.00	1-A
BEX-RC-09-64				28.00	30.00	2.00	0.26	1.86	2.46	4.32	46.00	1-A
BEX-RC-09-64				30.00	32.00	2.00	0.05	0.86	2.18	3.04	30.00	1-A
BEX-RC-09-64				32.00	34.00	2.00	0.22	1.39	0.65	2.04	190.00	1-A
BEX-RC-09-64				34.00	36.00	2.00	0.10	1.65	3.51	5.16	76.00	1-A
BEX-RC-09-64				36.00	38.00	2.00	0.46	4.11	4.57	8.68	64.00	1-A
BEX-RC-09-64				38.00	40.00	2.00	0.35	1.13	1.37	2.50	62.00	3-A
BEX-RC-09-64				40.00	42.00	2.00	0.27	0.61	0.44	1.05	121.00	1-C
BEX-RC-09-64				42.00	44.00	2.00	0.11	0.40	0.29	0.69	174.00	1-C
BEX-RC-09-64				44.00	46.00	2.00	0.05	0.29	0.45	0.74	64.00	
BEX-RC-09-64				46.00	48.00	2.00	0.45	0.44	1.07	1.51	159.00	1-C
BEX-RC-09-64				48.00	50.00	2.00	0.03	0.13	0.40	0.53	23.00	
BEX-RC-09-64				50.00	52.00	2.00	0.10	0.25	0.36	0.61	76.00	
BEX-RC-09-64				52.00	54.00	2.00	0.06	1.07	0.75	1.82	33.00	
BEX-RC-09-65	4354	361447	8818750	0,00	2,00	2.00	<0.01	0.27	2.45	2.72	19.00	2-A
BEX-RC-09-65				2,00	4,00	2.00	0.02	0.29	1.16	1.45	13.00	1-A
BEX-RC-09-65				4,00	6,00	2.00	0.03	0.34	1.10	1.44	25.00	
BEX-RC-09-65				6,00	8,00	2.00	0.06	0.49	1.41	1.90	22.00	
BEX-RC-09-65				8,00	10.00	2.00	0.17	0.61	2.39	3.00	52.00	2-A
BEX-RC-09-65				10.00	12.00	2.00	0.13	0.90	1.39	2.29	109.00	1-B
BEX-RC-09-65				12.00	14.00	2.00	0.03	0.34	0.97	1.31	22.00	
BEX-RC-09-65				14.00	16.00	2.00	0.01	0.48	0.66	1.14	34.00	
BEX-RC-09-65				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.14	0.71	0.85	16.00	
BEX-RC-09-65				18.00	20.00	2.00	0.05	0.36	1.40	1.76	43.00	1-B
BEX-RC-09-65				20.00	22.00	2.00	0.15	0.66	1.35	2.01	186.00	1-B
BEX-RC-09-65				22.00	24.00	2.00	0.01	0.30	0.62	0.92	55.00	
BEX-RC-09-65				24.00	26.00	2.00	0.05	0.67	0.59	1.26	88.00	1-D
BEX-RC-09-65				26.00	28.00	2.00	0.26	1.70	0.49	2.19	148.00	1-D
BEX-RC-09-65				28.00	30.00	2.00	0.19	1.03	0.71	1.74	112.00	1-D
BEX-RC-09-65				30.00	32.00	2.00	0.10	0.78	2.34	3.12	39.00	1-A
BEX-RC-09-65				32.00	34.00	2.00	0.07	0.70	1.24	1.94	166.00	1-B
BEX-RC-09-65				34.00	36.00	2.00	0.31	0.50	3.63	4.13	90.00	3-A
BEX-RC-09-65				36.00	38.00	2.00	0.37	0.75	2.43	3.18	50.00	3-A
BEX-RC-09-65				38.00	40.00	2.00	0.28	0.38	0.68	1.06	39.00	
BEX-RC-09-65				40.00	42.00	2.00	0.01	0.14	0.64	0.78	12.00	
BEX-RC-09-65				42.00	44.00	2.00	0.01	0.32	0.76	1.08	47.00	
BEX-RC-09-65				44.00	46.00	2.00	<0.01	1.14	0.49	1.63	35.00	
BEX-RC-09-65				46.00	48.00	2.00	0.01	1.00	0.60	1.60	62.00	
BEX-RC-09-65				48.00	50.00	2.00	<0.01	0.96	0.37	1.33	127.00	3-A
BEX-RC-09-65				50.00	52.00	2.00	0.01	0.56	0.53	1.09	90.00	3-A
BEX-RC-09-65				52.00	54.00	2.00	0.02	0.68	0.98	1.66	84.00	3-A
BEX-RC-09-65				54.00	56.00	2.00	0.04	0.52	1.82	2.34	18.00	2-A
BEX-RC-09-65				56.00	58.00	2.00	0.28	0.46	3.03	3.49	22.00	2-A
BEX-RC-09-65				58.00	60.00	2.00	0.38	0.35	4.56	4.91	14.00	2-A
BEX-RC-09-65				60.00	62.00	2.00	0.18	1.22	2.60	3.82	122.00	3-A
BEX-RC-09-65				62.00	64.00	2.00	0.12	0.90	1.66	2.56	86.00	3-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-65				64.00	66.00	2.00	0.07	0.96	3.05	4.01	67.00	3-A
BEX-RC-09-65				66.00	68.00	2.00	0.05	0.82	4.42	5.24	69.00	3-A
BEX-RC-09-65				68.00	70.00	2.00	0.04	0.10	3.27	3.37	52.00	3-A
BEX-RC-09-66	4357	361449	8818834	0,00	2,00	2.00	0.11	0.29	0.55	0.84	30.00	
BEX-RC-09-66				2,00	4,00	2.00	<0.01	0.58	1.28	1.86	30.00	
BEX-RC-09-66				4,00	6,00	2.00	0.08	1.88	8.15	10.03	125.00	1-B
BEX-RC-09-66				6,00	8,00	2.00	0.01	2.20	3.93	6.13	126.00	1-B
BEX-RC-09-66				8,00	10.00	2.00	0.30	0.88	1.27	2.15	158.00	1-B
BEX-RC-09-66				10.00	12.00	2.00	0.18	0.52	0.54	1.06	69.00	1-C
BEX-RC-09-66				12.00	14.00	2.00	0.22	0.54	0.51	1.05	78.00	1-C
BEX-RC-09-66				14.00	16.00	2.00	0.17	1.34	2.09	3.43	39.00	2-A
BEX-RC-09-66				16.00	18.00	2.00	<0.01	0.26	0.56	0.82	12.00	
BEX-RC-09-66				18.00	20.00	2.00	0.01	0.24	1.41	1.65	19.00	2-A
BEX-RC-09-66				20.00	22.00	2.00	<0.01	0.35	1.61	1.96	19.00	2-A
BEX-RC-09-66				22.00	24.00	2.00	<0.01	0.16	1.44	1.60	7.00	2-A
BEX-RC-09-66				24.00	26.00	2.00	<0.01	0.26	1.17	1.43	12.00	
BEX-RC-09-66				26.00	28.00	2.00	<0.01	0.40	0.70	1.10	10.00	
BEX-RC-09-66				28.00	30.00	2.00	<0.01	0.35	1.36	1.71	10.00	
BEX-RC-09-66				30.00	32.00	2.00	0.18	0.84	1.20	2.04	55.00	2-A
BEX-RC-09-66				32.00	34.00	2.00	0.03	0.53	1.22	1.75	31.00	2-A
BEX-RC-09-66				34.00	36.00	2.00	0.18	1.43	1.52	2.95	102.00	1-B
BEX-RC-09-66				36.00	38.00	2.00	0.14	3.95	3.09	7.04	163.00	1-B
BEX-RC-09-66				38.00	40.00	2.00	0.25	1.72	1.09	2.81	174.00	1-B
BEX-RC-09-66				40.00	42.00	2.00	0.04	1.24	0.87	2.11	96.00	1-B
BEX-RC-09-66				42.00	44.00	2.00	0.05	0.62	0.99	1.61	126.00	1-B
BEX-RC-09-66				44.00	46.00	2.00	0.34	1.24	0.46	1.70	229.00	1-B
BEX-RC-09-66				46.00	48.00	2.00	0.40	1.78	0.52	2.30	95.00	
BEX-RC-09-66				48.00	50.00	2.00	0.02	1.72	3.56	5.28	44.00	1-B
BEX-RC-09-66				50.00	52.00	2.00	0.04	4.79	0.74	5.53	83.00	3-A
BEX-RC-09-66				52.00	54.00	2.00	0.07	2.30	1.27	3.57	58.00	1-B
BEX-RC-09-66				54.00	56.00	2.00	<0.01	0.66	0.92	1.58	37.00	1-B
BEX-RC-09-66				56.00	58.00	2.00	0.05	0.59	0.37	0.96	88.00	3-A
BEX-RC-09-66				58.00	60.00	2.00	0.04	0.52	0.23	0.75	76.00	3-A
BEX-RC-09-66				60.00	62.00	2.00	0.03	2.96	0.23	3.19	87.00	1-B
BEX-RC-09-66				62.00	64.00	2.00	0.09	0.74	1.23	1.97	38.00	
BEX-RC-09-66				64.00	66.00	2.00	0.07	1.73	0.88	2.61	43.00	
BEX-RC-09-66				66.00	68.00	2.00	0.12	0.48	0.57	1.05	41.00	
BEX-RC-09-66				68.00	70.00	2.00	0.10	0.56	1.21	1.77	41.00	1-B
BEX-RC-09-66				70.00	72.00	2.00	0.10	0.30	2.77	3.07	19.00	1-A
BEX-RC-09-66				72.00	74.00	2.00	0.11	0.56	2.82	3.38	28.00	1-A
BEX-RC-09-67	4353	361353	8818678	0,00	2,00	2.00	0.05	0.62	1.53	2.15	37.00	
BEX-RC-09-67				2,00	4,00	2.00	0.03	0.54	1.86	2.40	27.00	1-A
BEX-RC-09-67				4,00	6,00	2.00	0.07	0.55	2.04	2.59	64.00	3-A
BEX-RC-09-67				6,00	8,00	2.00	0.05	0.52	2.10	2.62	66.00	1-A
BEX-RC-09-67				8,00	10.00	2.00	0.07	1.20	1.10	2.30	69.00	1-A
BEX-RC-09-67				10.00	12.00	2.00	0.03	0.72	2.10	2.82	47.00	1-A
BEX-RC-09-67				12.00	14.00	2.00	0.04	0.68	1.57	2.25	42.00	2-A
BEX-RC-09-67				14.00	16.00	2.00	0.05	0.74	1.31	2.05	62.00	1-A
BEX-RC-09-67				16.00	18.00	2.00	0.05	0.88	1.33	2.21	44.00	2-A
BEX-RC-09-67				18.00	20.00	2.00	0.04	0.75	2.11	2.86	33.00	1-A
BEX-RC-09-67				20.00	22.00	2.00	0.07	0.85	1.62	2.47	40.00	2-A
BEX-RC-09-67				22.00	24.00	2.00	0.04	0.76	1.60	2.36	35.00	2-A
BEX-RC-09-67				24.00	26.00	2.00	0.14	0.47	1.11	1.58	62.00	1-C
BEX-RC-09-67				26.00	28.00	2.00	0.11	0.89	1.58	2.47	66.00	1-C
BEX-RC-09-67				28.00	30.00	2.00	0.08	0.74	2.01	2.75	50.00	1-C
BEX-RC-09-67				30.00	32.00	2.00	0.07	0.26	0.70	0.96	62.00	1-C
BEX-RC-09-67				32.00	34.00	2.00	0.14	0.52	0.95	1.47	38.00	
BEX-RC-09-67				34.00	36.00	2.00	0.19	0.98	1.02	2.00	34.00	
BEX-RC-09-67				36.00	38.00	2.00	0.35	2.16	1.65	3.81	92.00	1-A
BEX-RC-09-67				38.00	40.00	2.00	0.50	3.47	1.65	5.12	277.00	1-A
BEX-RC-09-67				40.00	42.00	2.00	0.29	1.82	1.36	3.18	167.00	1-A
BEX-RC-09-67				42.00	44.00	2.00	0.19	1.13	0.91	2.04	187.00	1-A
BEX-RC-09-67				44.00	46.00	2.00	0.17	1.00	1.48	2.48	329.00	1-A
BEX-RC-09-67				46.00	48.00	2.00	0.13	0.71	0.50	1.21	204.00	1-D

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-67				48.00	50.00	2.00	0.14	0.66	0.45	1.11	91.00	3-A
BEX-RC-09-67				50.00	52.00	2.00	0.13	0.95	0.48	1.43	84.00	3-A
BEX-RC-09-67				52.00	54.00	2.00	0.29	1.40	2.62	4.02	103.00	1-B
BEX-RC-09-67				54.00	56.00	2.00	0.07	0.51	3.49	4.00	23.00	2-A
BEX-RC-09-67				56.00	58.00	2.00	0.06	0.36	3.13	3.49	21.00	2-A
BEX-RC-09-67				58.00	60.00	2.00	0.14	1.47	1.44	2.91	48.00	1-A
BEX-RC-09-67				60.00	62.00	2.00	0.09	0.85	3.24	4.09	24.00	2-A
BEX-RC-09-67				62.00	64.00	2.00	0.05	0.60	1.48	2.08	31.00	2-A
BEX-RC-09-67				64.00	66.00	2.00	0.02	0.15	0.73	0.88	16.00	
BEX-RC-09-67				66.00	68.00	2.00	0.03	0.52	2.61	3.13	35.00	2-A
BEX-RC-09-67				68.00	70.00	2.00	0.02	0.46	3.28	3.74	31.00	2-A
BEX-RC-09-67				70.00	72.00	2.00	0.03	0.16	0.56	0.72	12.00	
BEX-RC-09-67				72.00	74.00	2.00	0.03	0.07	0.17	0.24	5.00	
BEX-RC-09-67				74.00	76.00	2.00	0.03	0.06	0.10	0.16	9.00	
BEX-RC-09-67				76.00	78.00	2.00	0.02	0.04	0.10	0.14	7.00	
BEX-RC-09-68	4355	361344	8818934	0,00	2,00	2.00	0.02	0.72	2.80	3.52	36.00	1-B
BEX-RC-09-68				2,00	4,00	2.00	0.03	0.17	0.47	0.64	16.00	
BEX-RC-09-68				4,00	6,00	2.00	0.03	0.66	2.89	3.55	32.00	1-B
BEX-RC-09-68				6,00	8,00	2.00	0.04	1.02	2.86	3.88	114.00	1-B
BEX-RC-09-68				8,00	10.00	2.00	0.07	0.50	2.15	2.65	31.00	2-A
BEX-RC-09-68				10.00	12.00	2.00	0.05	0.24	2.67	2.91	17.00	2-A
BEX-RC-09-68				12.00	14.00	2.00	0.12	1.42	1.19	2.61	100.00	1-C
BEX-RC-09-68				14.00	16.00	2.00	0.17	1.28	2.46	3.74	131.00	1-C
BEX-RC-09-68				16.00	18.00	2.00	0.15	0.73	1.31	2.04	55.00	1-C
BEX-RC-09-68				18.00	20.00	2.00	0.04	0.52	2.23	2.75	34.00	2-A
BEX-RC-09-68				20.00	22.00	2.00	0.04	0.42	1.25	1.67	30.00	2-A
BEX-RC-09-68				22.00	24.00	2.00	0.05	0.70	2.27	2.97	42.00	2-A
BEX-RC-09-68				24.00	26.00	2.00	0.02	0.33	2.29	2.62	13.00	2-A
BEX-RC-09-68				26.00	28.00	2.00	0.04	0.30	2.34	2.64	20.00	2-A
BEX-RC-09-68				28.00	30.00	2.00	0.03	0.18	0.31	0.49	14.00	
BEX-RC-09-68				30.00	32.00	2.00	0.04	0.14	0.25	0.39	24.00	
BEX-RC-09-68				32.00	34.00	2.00	0.04	0.22	0.51	0.73	20.00	
BEX-RC-09-68				34.00	36.00	2.00	0.02	0.11	0.62	0.73	11.00	
BEX-RC-09-68				36.00	38.00	2.00	0.07	0.08	0.75	0.83	5.00	
BEX-RC-09-68				38.00	40.00	2.00	0.03	0.19	0.68	0.87	26.00	
BEX-RC-09-68				40.00	42.00	2.00	0.02	0.22	0.95	1.17	10.00	
BEX-RC-09-68				42.00	44.00	2.00	0.13	0.37	0.84	1.21	47.00	1-D
BEX-RC-09-68				44.00	46.00	2.00	0.11	0.40	0.96	1.36	64.00	1-D
BEX-RC-09-68				46.00	48.00	2.00	0.21	0.76	0.94	1.70	64.00	1-D
BEX-RC-09-68				48.00	50.00	2.00	0.11	0.56	0.96	1.52	33.00	
BEX-RC-09-68				50.00	52.00	2.00	0.08	0.69	1.34	2.03	59.00	
BEX-RC-09-68				52.00	54.00	2.00	0.05	0.73	0.57	1.30	40.00	
BEX-RC-09-68				54.00	56.00	2.00	0.02	0.77	1.96	2.73	42.00	
BEX-RC-09-68				56.00	58.00	2.00	0.23	0.60	0.56	1.16	192.00	1-D
BEX-RC-09-68				58.00	60.00	2.00	0.13	0.74	1.32	2.06	74.00	1-D
BEX-RC-09-69	4357	361229	8818699	0,00	2,00	2.00	0.02	1.76	4.63	6.39	26.00	1-A
BEX-RC-09-69				2,00	4,00	2.00	0.02	1.16	2.65	3.81	25.00	1-A
BEX-RC-09-69				4,00	6,00	2.00	0.04	1.53	3.54	5.07	65.00	1-A
BEX-RC-09-69				6,00	8,00	2.00	0.02	0.30	2.00	2.30	57.00	2-A
BEX-RC-09-69				8,00	10.00	2.00	0.02	0.27	1.44	1.71	45.00	2-A
BEX-RC-09-69				10.00	12.00	2.00	0.02	0.26	1.15	1.41	22.00	
BEX-RC-09-69				12.00	14.00	2.00	0.02	1.08	3.56	4.64	25.00	2-A
BEX-RC-09-69				14.00	16.00	2.00	0.02	0.41	2.05	2.46	9.00	2-A
BEX-RC-09-69				16.00	18.00	2.00	0.04	0.25	1.61	1.86	13.00	2-A
BEX-RC-09-69				18.00	20.00	2.00	0.03	0.61	2.43	3.04	33.00	2-A
BEX-RC-09-69				20.00	22.00	2.00	0.04	0.64	2.35	2.99	19.00	2-A
BEX-RC-09-69				22.00	24.00	2.00	0.07	0.30	2.47	2.77	21.00	2-A
BEX-RC-09-69				24.00	26.00	2.00	0.05	0.24	1.07	1.31	24.00	
BEX-RC-09-69				26.00	28.00	2.00	0.05	0.35	1.36	1.71	17.00	
BEX-RC-09-69				28.00	30.00	2.00	0.04	0.44	1.37	1.81	22.00	
BEX-RC-09-69				30.00	32.00	2.00	0.04	0.09	0.65	0.74	8.00	
BEX-RC-09-69				32.00	34.00	2.00	0.02	0.13	0.32	0.45	10.00	
BEX-RC-09-69				34.00	36.00	2.00	0.04	0.15	1.47	1.62	17.00	
BEX-RC-09-69				36.00	38.00	2.00	0.08	0.57	1.05	1.62	62.00	3-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-69				38.00	40.00	2.00	0.04	0.84	0.81	1.65	94.00	3-A
BEX-RC-09-69				40.00	42.00	2.00	0.03	0.71	1.18	1.89	101.00	3-A
BEX-RC-09-69				42.00	44.00	2.00	0.09	1.16	1.39	2.55	147.00	1-C
BEX-RC-09-69				44.00	46.00	2.00	0.04	0.84	2.18	3.02	57.00	
BEX-RC-09-69				46.00	48.00	2.00	0.12	0.63	1.43	2.06	82.00	1-D
BEX-RC-09-69				48.00	50.00	2.00	0.21	0.46	0.28	0.74	159.00	1-D
BEX-RC-09-69				50.00	52.00	2.00	0.19	0.62	0.46	1.08	198.00	1-D
BEX-RC-09-69				52.00	54.00	2.00	0.21	0.81	0.40	1.21	206.00	1-D
BEX-RC-09-69				54.00	56.00	2.00	0.08	0.44	0.21	0.65	232.00	1-D
BEX-RC-09-69				56.00	58.00	2.00	0.10	0.50	0.25	0.75	254.00	1-D
BEX-RC-09-69				58.00	60.00	2.00	0.05	0.66	0.27	0.93	56.00	
BEX-RC-09-69				60.00	62.00	2.00	0.02	0.45	2.31	2.76	29.00	2-A
BEX-RC-09-69				62.00	64.00	2.00	0.04	0.44	1.28	1.72	38.00	2-A
BEX-RC-09-69				64.00	66.00	2.00	0.05	0.64	2.64	3.28	48.00	2-A
BEX-RC-09-69				66.00	68.00	2.00	0.04	0.69	0.98	1.67	30.00	
BEX-RC-09-69				68.00	70.00	2.00	0.04	0.50	0.68	1.18	28.00	
BEX-RC-09-69				70.00	72.00	2.00	0.08	0.58	0.67	1.25	119.00	1-C
BEX-RC-09-69				72.00	74.00	2.00	0.06	0.31	0.46	0.77	93.00	1-C
BEX-RC-09-69				74.00	76.00	2.00	0.06	0.98	0.53	1.51	71.00	3-A
BEX-RC-09-69				76.00	78.00	2.00	0.15	0.62	1.08	1.70	99.00	3-A
BEX-RC-09-70	4354	361177	8818583	0,00	2,00	2.00	0.02	0.53	1.53	2.06	30.00	1-A
BEX-RC-09-70				2,00	4,00	2.00	0.02	0.16	6.55	6.71	8.00	2-A
BEX-RC-09-70				4,00	6,00	2.00	0.02	0.49	2.01	2.50	30.00	2-A
BEX-RC-09-70				6,00	8,00	2.00	0.02	0.12	2.20	2.32	10.00	2-A
BEX-RC-09-70				8,00	10.00	2.00	0.02	0.11	2.78	2.89	9.00	2-A
BEX-RC-09-70				10.00	12.00	2.00	0.02	0.20	2.66	2.86	10.00	2-A
BEX-RC-09-70				12.00	14.00	2.00	0.02	0.26	2.34	2.60	18.00	2-A
BEX-RC-09-70				14.00	16.00	2.00	0.02	0.48	2.30	2.78	24.00	2-A
BEX-RC-09-70				16.00	18.00	2.00	0.26	4.32	0.68	5.00	121.00	1-A
BEX-RC-09-70				18.00	20.00	2.00	0.05	0.44	2.42	2.86	37.00	2-A
BEX-RC-09-70				20.00	22.00	2.00	0.07	0.84	2.16	3.00	74.00	2-A
BEX-RC-09-70				22.00	24.00	2.00	0.05	0.47	1.39	1.86	37.00	2-A
BEX-RC-09-70				24.00	26.00	2.00	0.03	3.79	4.72	8.51	134.00	1-A
BEX-RC-09-70				26.00	28.00	2.00	0.04	1.56	3.88	5.44	82.00	1-A
BEX-RC-09-70				28.00	30.00	2.00	0.05	1.18	1.99	3.17	104.00	1-A
BEX-RC-09-70				30.00	32.00	2.00	0.13	1.46	3.10	4.56	106.00	1-A
BEX-RC-09-70				32.00	34.00	2.00	0.19	1.09	3.54	4.63	52.00	2-A
BEX-RC-09-70				34.00	36.00	2.00	0.10	0.47	1.85	2.32	37.00	2-A
BEX-RC-09-70				36.00	38.00	2.00	0.03	0.24	2.19	2.43	21.00	2-A
BEX-RC-09-70				38.00	40.00	2.00	0.03	0.38	0.78	1.16	19.00	
BEX-RC-09-70				40.00	42.00	2.00	0.02	0.28	0.41	0.69	22.00	
BEX-RC-09-70				42.00	44.00	2.00	0.01	0.56	1.03	1.59	61.00	
BEX-RC-09-70				44.00	46.00	2.00	0.05	0.38	0.99	1.37	28.00	
BEX-RC-09-70				46.00	48.00	2.00	0.06	0.30	0.60	0.90	17.00	
BEX-RC-09-70				48.00	50.00	2.00	0.04	0.17	0.35	0.52	33.00	
BEX-RC-09-70				50.00	52.00	2.00	0.05	0.51	0.61	1.12	37.00	
BEX-RC-09-70				52.00	54.00	2.00	0.11	0.87	0.26	1.13	56.00	
BEX-RC-09-70				54.00	56.00	2.00	0.11	0.70	0.68	1.38	111.00	3-A
BEX-RC-09-70				56.00	58.00	2.00	0.10	1.02	0.65	1.67	72.00	3-A
BEX-RC-09-70				58.00	60.00	2.00	0.06	0.60	0.22	0.82	27.00	
BEX-RC-09-70				60.00	62.00	2.00	0.05	0.38	0.17	0.55	28.00	
BEX-RC-09-70				62.00	64.00	2.00	0.08	0.77	0.44	1.21	36.00	
BEX-RC-09-70				64.00	66.00	2.00	0.09	2.74	1.18	3.92	134.00	1-D
BEX-RC-09-70				66.00	68.00	2.00	0.02	0.69	0.78	1.47	88.00	1-D
BEX-RC-09-70				68.00	70.00	2.00	0.05	0.88	0.95	1.83	82.00	1-D
BEX-RC-09-71	4353	361227	8818619	0,00	2,00	2.00	0.13	0.92	1.40	2.32	72.00	1-A
BEX-RC-09-71				2,00	4,00	2.00	0.02	0.18	0.94	1.12	16.00	
BEX-RC-09-71				4,00	6,00	2.00	0.02	1.40	4.54	5.94	38.00	1-B
BEX-RC-09-71				6,00	8,00	2.00	0.02	1.22	3.45	4.67	69.00	1-B
BEX-RC-09-71				8,00	10.00	2.00	0.02	0.30	2.48	2.78	88.00	1-B
BEX-RC-09-71				10.00	12.00	2.00	0.01	0.26	1.06	1.32	79.00	1-B
BEX-RC-09-71				12.00	14.00	2.00	0.01	0.27	1.20	1.47	99.00	1-B
BEX-RC-09-71				14.00	16.00	2.00	0.01	0.15	1.27	1.42	34.00	
BEX-RC-09-71				16.00	18.00	2.00	0.01	0.14	0.68	0.82	14.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-71				18.00	20.00	2.00	0.05	0.97	1.52	2.49	61.00	1-A
BEX-RC-09-71				20.00	22.00	2.00	0.04	0.94	1.35	2.29	88.00	1-A
BEX-RC-09-71				22.00	24.00	2.00	0.04	0.38	0.68	1.06	116.00	1-D
BEX-RC-09-71				24.00	26.00	2.00	0.05	0.76	1.54	2.30	81.00	1-D
BEX-RC-09-71				26.00	28.00	2.00	0.10	1.25	1.01	2.26	106.00	1-D
BEX-RC-09-71				28.00	30.00	2.00	0.05	0.86	0.81	1.67	137.00	1-D
BEX-RC-09-71				30.00	32.00	2.00	0.11	0.71	1.01	1.72	83.00	1-D
BEX-RC-09-71				32.00	34.00	2.00	0.07	0.49	2.09	2.58	38.00	
BEX-RC-09-71				34.00	36.00	2.00	0.11	0.43	0.94	1.37	53.00	1-D
BEX-RC-09-71				36.00	38.00	2.00	0.14	0.44	0.87	1.31	104.00	1-D
BEX-RC-09-71				38.00	40.00	2.00	0.10	0.46	1.92	2.38	87.00	1-D
BEX-RC-09-71				40.00	42.00	2.00	0.30	0.69	0.36	1.05	581.00	1-D
BEX-RC-09-71				42.00	44.00	2.00	0.14	0.62	0.71	1.33	236.00	1-D
BEX-RC-09-71				44.00	46.00	2.00	0.32	2.30	0.58	2.88	104.00	1-B
BEX-RC-09-71				46.00	48.00	2.00	0.17	1.28	0.45	1.73	167.00	1-B
BEX-RC-09-71				48.00	50.00	2.00	0.07	0.78	0.71	1.49	114.00	1-D
BEX-RC-09-71				50.00	52.00	2.00	0.05	0.59	0.68	1.27	130.00	1-D
BEX-RC-09-71				52.00	54.00	2.00	0.17	1.26	0.22	1.48	202.00	3-A
BEX-RC-09-71				54.00	56.00	2.00	0.15	1.41	2.26	3.67	133.00	3-A
BEX-RC-09-71				56.00	58.00	2.00	0.09	1.25	2.11	3.36	114.00	3-A
BEX-RC-09-71				58.00	60.00	2.00	0.09	0.99	0.99	1.98	49.00	
BEX-RC-09-71				60.00	62.00	2.00	0.06	0.70	0.69	1.39	42.00	
BEX-RC-09-71				62.00	64.00	2.00	0.02	0.44	0.30	0.74	226.00	3-A
BEX-RC-09-71				64.00	66.00	2.00	0.25	0.70	0.50	1.20	109.00	3-A
BEX-RC-09-71				66.00	68.00	2.00	0.04	0.50	0.37	0.87	65.00	3-A
BEX-RC-09-71				68.00	70.00	2.00	0.06	0.85	0.27	1.12	174.00	3-A
BEX-RC-09-71				70.00	72.00	2.00	0.05	0.74	0.25	0.99	204.00	3-A
BEX-RC-09-71				72.00	74.00	2.00	0.05	1.53	0.70	2.23	169.00	3-A
BEX-RC-09-72	4352	361262	8818569	0,00	2,00	2.00	0.02	0.75	1.90	2.65	60.00	1-C
BEX-RC-09-72				2,00	4,00	2.00	0.04	0.54	1.98	2.52	97.00	1-C
BEX-RC-09-72				4,00	6,00	2.00	0.02	0.39	2.66	3.05	44.00	1-A
BEX-RC-09-72				6,00	8,00	2.00	0.01	0.29	2.49	2.78	14.00	1-A
BEX-RC-09-72				8,00	10.00	2.00	0.01	0.43	2.82	3.25	19.00	2-A
BEX-RC-09-72				10.00	12.00	2.00	0.02	0.32	1.82	2.14	47.00	1-A
BEX-RC-09-72				12.00	14.00	2.00	0.07	0.69	3.47	4.16	78.00	1-A
BEX-RC-09-72				14.00	16.00	2.00	0.04	0.63	3.50	4.13	38.00	1-A
BEX-RC-09-72				16.00	18.00	2.00	0.05	0.35	3.81	4.16	26.00	1-A
BEX-RC-09-72				18.00	20.00	2.00	0.04	0.32	3.61	3.93	16.00	2-A
BEX-RC-09-72				20.00	22.00	2.00	0.04	0.30	3.53	3.83	12.00	2-A
BEX-RC-09-72				22.00	24.00	2.00	0.02	0.10	3.36	3.46	28.00	2-A
BEX-RC-09-72				24.00	26.00	2.00	0.04	0.48	3.71	4.19	16.00	1-A
BEX-RC-09-72				26.00	28.00	2.00	0.02	0.20	1.91	2.11	10.00	2-A
BEX-RC-09-72				28.00	30.00	2.00	0.05	0.22	1.82	2.04	13.00	2-A
BEX-RC-09-72				30.00	32.00	2.00	0.05	0.17	0.81	0.98	26.00	
BEX-RC-09-72				32.00	34.00	2.00	0.10	0.32	0.68	1.00	66.00	
BEX-RC-09-72				34.00	36.00	2.00	0.03	0.13	0.44	0.57	29.00	
BEX-RC-09-72				36.00	38.00	2.00	0.12	0.40	2.11	2.51	24.00	1-A
BEX-RC-09-72				38.00	40.00	2.00	0.18	0.56	2.94	3.50	28.00	1-A
BEX-RC-09-72				40.00	42.00	2.00	0.07	1.42	2.67	4.09	70.00	1-A
BEX-RC-09-72				42.00	44.00	2.00	0.08	1.06	3.52	4.58	297.00	1-A
BEX-RC-09-72				44.00	46.00	2.00	0.04	0.34	1.18	1.52	69.00	1-A
BEX-RC-09-72				46.00	48.00	2.00	0.04	0.26	1.15	1.41	34.00	
BEX-RC-09-72				48.00	50.00	2.00	0.03	0.50	1.71	2.21	37.00	2-A
BEX-RC-09-72				50.00	52.00	2.00	0.01	0.17	0.61	0.78	11.00	
BEX-RC-09-72				52.00	54.00	2.00	0.08	0.80	1.44	2.24	32.00	2-A
BEX-RC-09-72				54.00	56.00	2.00	0.08	0.86	2.51	3.37	44.00	2-A
BEX-RC-09-72				56.00	58.00	2.00	0.09	0.65	1.39	2.04	33.00	2-A
BEX-RC-09-72				58.00	60.00	2.00	0.11	0.38	1.00	1.38	174.00	1-D
BEX-RC-09-72				60.00	62.00	2.00	0.08	0.37	1.91	2.28	32.00	2-A
BEX-RC-09-72				62.00	64.00	2.00	0.31	0.54	1.89	2.43	45.00	2-A
BEX-RC-09-72				64.00	66.00	2.00	0.11	0.58	1.47	2.05	40.00	2-A
BEX-RC-09-72				66.00	68.00	2.00	0.29	0.63	1.85	2.48	46.00	2-A
BEX-RC-09-72				68.00	70.00	2.00	0.14	0.77	1.53	2.30	77.00	2-A
BEX-RC-09-73	4355	361386	8818762	0,00	2,00	2.00	0.05	0.38	0.97	1.35	40.00	

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

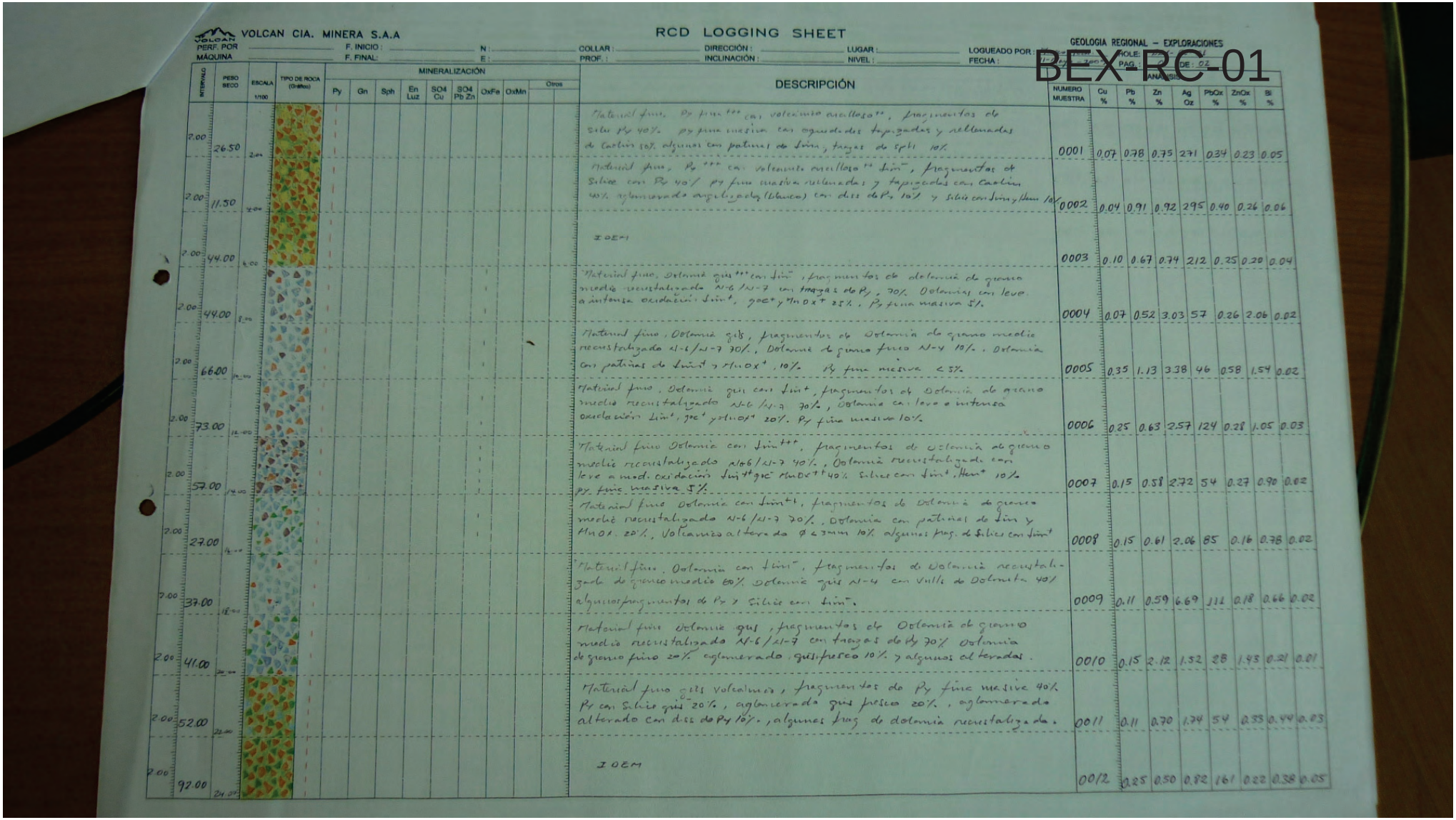
Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-73				2,00	4,00	2.00	0.09	1.54	4.41	5.95	96.00	1-A
BEX-RC-09-73				4,00	6,00	2.00	0.06	0.78	1.38	2.16	46.00	2-A
BEX-RC-09-73				6,00	8,00	2.00	0.03	0.10	1.08	1.18	18.00	
BEX-RC-09-73				8,00	10.00	2.00	0.05	0.09	0.34	0.43	11.00	
BEX-RC-09-73				10.00	12.00	2.00	0.09	0.40	1.04	1.44	30.00	
BEX-RC-09-73				12.00	14.00	2.00	0.06	0.54	1.00	1.54	20.00	
BEX-RC-09-73				14.00	16.00	2.00	0.09	0.78	2.26	3.04	50.00	2-A
BEX-RC-09-73				16.00	18.00	2.00	0.08	0.30	1.43	1.73	23.00	2-A
BEX-RC-09-73				18.00	20.00	2.00	0.11	0.69	1.44	2.13	48.00	2-A
BEX-RC-09-73				20.00	22.00	2.00	0.14	0.84	1.46	2.30	61.00	2-A
BEX-RC-09-73				22.00	24.00	2.00	0.08	0.46	0.92	1.38	45.00	
BEX-RC-09-73				24.00	26.00	2.00	0.14	0.57	0.61	1.18	93.00	1-D
BEX-RC-09-73				26.00	28.00	2.00	0.18	1.26	1.41	2.67	126.00	1-D
BEX-RC-09-73				28.00	30.00	2.00	0.63	1.97	1.50	3.47	151.00	1-D
BEX-RC-09-73				30.00	32.00	2.00	0.63	1.99	1.20	3.19	149.00	1-D
BEX-RC-09-73				32.00	34.00	2.00	0.77	2.39	1.17	3.56	79.00	1-D
BEX-RC-09-73				34.00	36.00	2.00	0.40	1.21	1.03	2.24	103.00	1-D
BEX-RC-09-73				36.00	38.00	2.00	0.22	1.45	0.97	2.42	110.00	1-D
BEX-RC-09-73				38.00	40.00	2.00	0.21	1.07	0.91	1.98	89.00	1-D
BEX-RC-09-73				40.00	42.00	2.00	0.15	0.71	0.86	1.57	107.00	1-D
BEX-RC-09-73				42.00	44.00	2.00	0.24	1.04	0.98	2.02	107.00	1-D
BEX-RC-09-73				44.00	46.00	2.00	0.24	0.80	0.73	1.53	124.00	1-D
BEX-RC-09-73				46.00	48.00	2.00	0.17	0.65	1.62	2.27	123.00	1-D
BEX-RC-09-73				48.00	50.00	2.00	0.11	0.73	0.73	1.46	64.00	1-D
BEX-RC-09-73				50.00	52.00	2.00	0.11	1.00	0.98	1.98	144.00	1-D
BEX-RC-09-73				52.00	54.00	2.00	0.12	1.04	1.08	2.12	124.00	1-D
BEX-RC-09-73				54.00	56.00	2.00	0.08	0.69	0.96	1.65	138.00	1-D
BEX-RC-09-73				56.00	58.00	2.00	0.11	0.84	1.47	2.31	102.00	1-D
BEX-RC-09-73				58.00	60.00	2.00	0.13	0.47	3.36	3.83	55.00	2-A
BEX-RC-09-73				60.00	62.00	2.00	0.11	0.38	5.05	5.43	39.00	2-A
BEX-RC-09-73				62.00	64.00	2.00	0.08	0.16	3.33	3.49	24.00	2-A
BEX-RC-09-73				64.00	66.00	2.00	0.16	1.12	0.73	1.85	186.00	1-D
BEX-RC-09-73				66.00	68.00	2.00	0.20	0.80	0.76	1.56	22.00	
BEX-RC-09-73				68.00	70.00	2.00	0.14	2.09	0.45	2.54	394.00	1-D
BEX-RC-09-73				70.00	72.00	2.00	0.32	2.09	0.73	2.82	126.00	1-D
BEX-RC-09-73				72.00	74.00	2.00	0.17	1.93	0.82	2.75	88.00	3-A
BEX-RC-09-73				74.00	76.00	2.00	0.26	2.52	0.96	3.48	159.00	3-A
BEX-RC-09-74	4352	361118	8818538	0,00	2,00	2.00	0.05	0.39	2.74	3.13	20.00	1-A
BEX-RC-09-74				2,00	4,00	2.00	0.01	0.36	0.87	1.23	30.00	
BEX-RC-09-74				4,00	6,00	2.00	0.03	0.32	0.99	1.31	12.00	
BEX-RC-09-74				6,00	8,00	2.00	0.06	0.67	1.99	2.66	40.00	2-A
BEX-RC-09-74				8,00	10.00	2.00	0.05	1.01	2.92	3.93	38.00	2-A
BEX-RC-09-74				10.00	12.00	2.00	0.04	0.49	1.97	2.46	18.00	2-A
BEX-RC-09-74				12.00	14.00	2.00	0.06	0.54	1.06	1.60	41.00	2-A
BEX-RC-09-74				14.00	16.00	2.00	0.05	1.19	2.15	3.34	56.00	1-D
BEX-RC-09-74				16.00	18.00	2.00	0.07	0.80	2.14	2.94	70.00	1-D
BEX-RC-09-74				18.00	20.00	2.00	0.05	0.40	1.71	2.11	25.00	2-A
BEX-RC-09-74				20.00	22.00	2.00	0.05	0.69	1.66	2.35	32.00	2-A
BEX-RC-09-74				22.00	24.00	2.00	0.05	0.29	1.25	1.54	11.00	2-A
BEX-RC-09-74				24.00	26.00	2.00	0.03	0.63	1.37	2.00	13.00	1-A
BEX-RC-09-74				26.00	28.00	2.00	0.04	0.28	0.76	1.04	26.00	
BEX-RC-09-74				28.00	30.00	2.00	0.04	0.32	2.98	3.30	10.00	2-A
BEX-RC-09-74				30.00	32.00	2.00	0.04	0.38	3.24	3.62	14.00	2-A
BEX-RC-09-74				32.00	34.00	2.00	0.03	0.23	0.92	1.15	37.00	
BEX-RC-09-74				34.00	36.00	2.00	0.06	0.39	1.43	1.82	18.00	2-A
BEX-RC-09-74				36.00	38.00	2.00	0.04	0.30	2.09	2.39	14.00	2-A
BEX-RC-09-74				38.00	40.00	2.00	0.07	0.37	1.27	1.64	23.00	2-A
BEX-RC-09-74				40.00	42.00	2.00	0.08	0.23	1.94	2.17	18.00	2-A
BEX-RC-09-74				42.00	44.00	2.00	0.08	0.30	1.41	1.71	32.00	2-A
BEX-RC-09-74				44.00	46.00	2.00	0.12	0.42	2.56	2.98	35.00	2-A
BEX-RC-09-74				46.00	48.00	2.00	0.10	0.38	0.66	1.04	19.00	
BEX-RC-09-74				48.00	50.00	2.00	0.08	0.53	0.83	1.36	35.00	
BEX-RC-09-74				50.00	52.00	2.00	0.23	1.85	0.63	2.48	456.00	1-D
BEX-RC-09-74				52.00	54.00	2.00	0.05	0.49	1.00	1.49	38.00	2-A

Table 11. Assay database for the 74 RC holes drilled in 2009 in the EMP. The intervals were classified according to the sulphides and oxides content and ore mineralogy.

Hole no.	Elevation (m)	Coord. UTM (m)		Range			Cu	Pb	Zn	Pb+Zn	Ag	Sub-Zone
		Easting	Northing	From (m)	To (m)	Int. (m)	wt. %	wt. %	wt. %	wt. %	g/t	
BEX-RC-09-74				54.00	56.00	2.00	0.05	0.39	1.43	1.82	48.00	2-A
BEX-RC-09-74				56.00	58.00	2.00	0.10	0.88	2.82	3.70	53.00	2-A
BEX-RC-09-74				58.00	60.00	2.00	0.07	0.48	1.70	2.18	27.00	2-A
BEX-RC-09-74				60.00	62.00	2.00	0.05	0.40	2.47	2.87	18.00	2-A
BEX-RC-09-74				62.00	64.00	2.00	0.05	0.52	2.53	3.05	36.00	2-A
BEX-RC-09-74				64.00	66.00	2.00	0.05	0.30	3.00	3.30	12.00	2-A
BEX-RC-09-74				66.00	68.00	2.00	0.09	0.59	2.60	3.19	22.00	2-A
BEX-RC-09-74				68.00	70.00	2.00	0.06	0.35	1.95	2.30	29.00	2-A
BEX-RC-09-74				70.00	72.00	2.00	0.07	0.20	0.52	0.72	17.00	
BEX-RC-09-74				72.00	74.00	2.00	0.07	0.10	0.35	0.45	10.00	

Mineralization		Sub-zone
Sulphides	Pb-Zn (Limestone)	1-A
	Pb-Zn (Pyrite)	1-B
	Py (Cu-Ag)	1-C
	Py (Ag-Bi)	1-D
Oxides	Pb-Zn	2-A
	Ag	3-A

Appendix 5. Log description of the 74 RC dril holes performed on the EMP in 2009 by Volcan Compania Minera S.A.A.

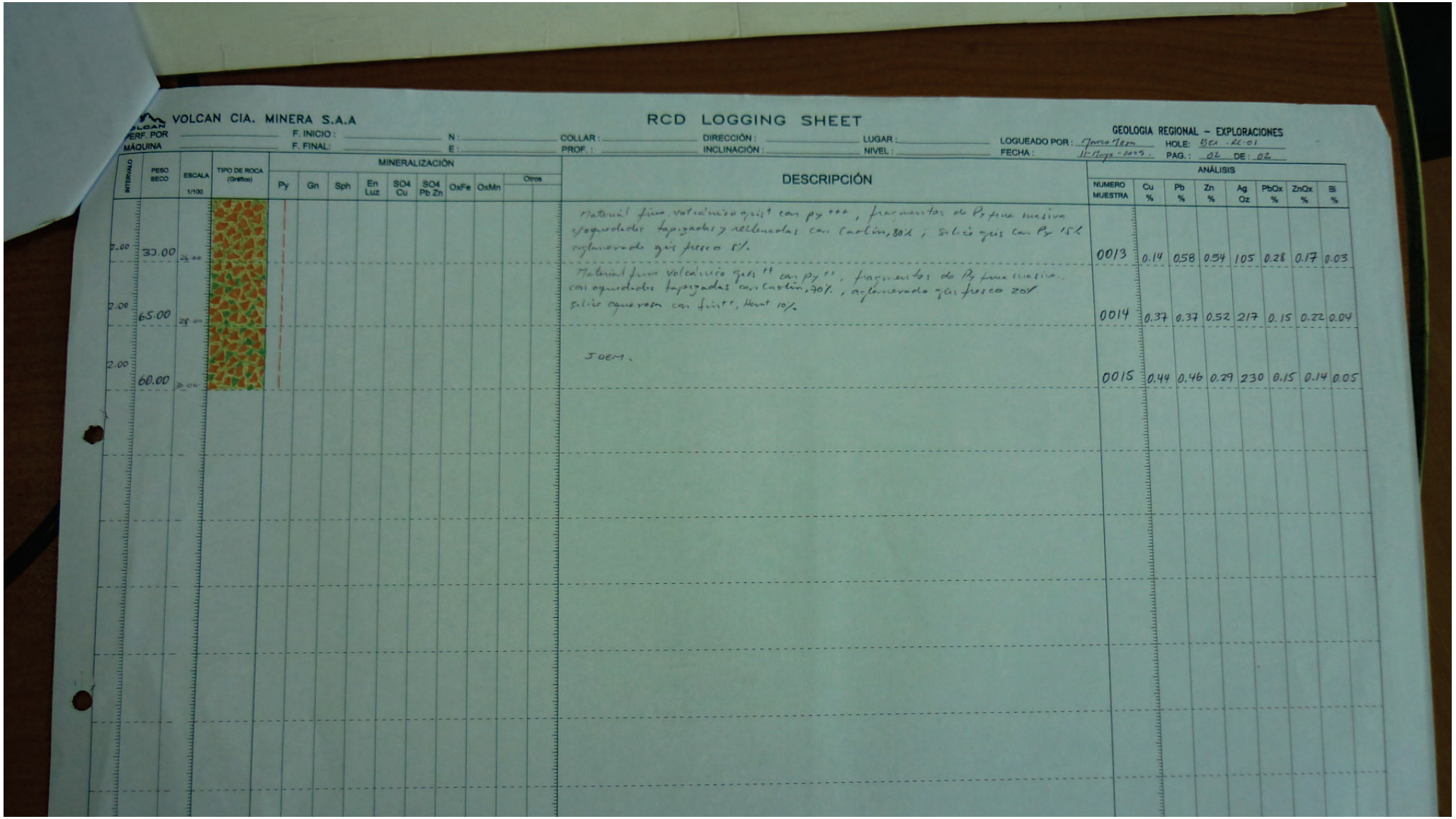


VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX-RC-01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

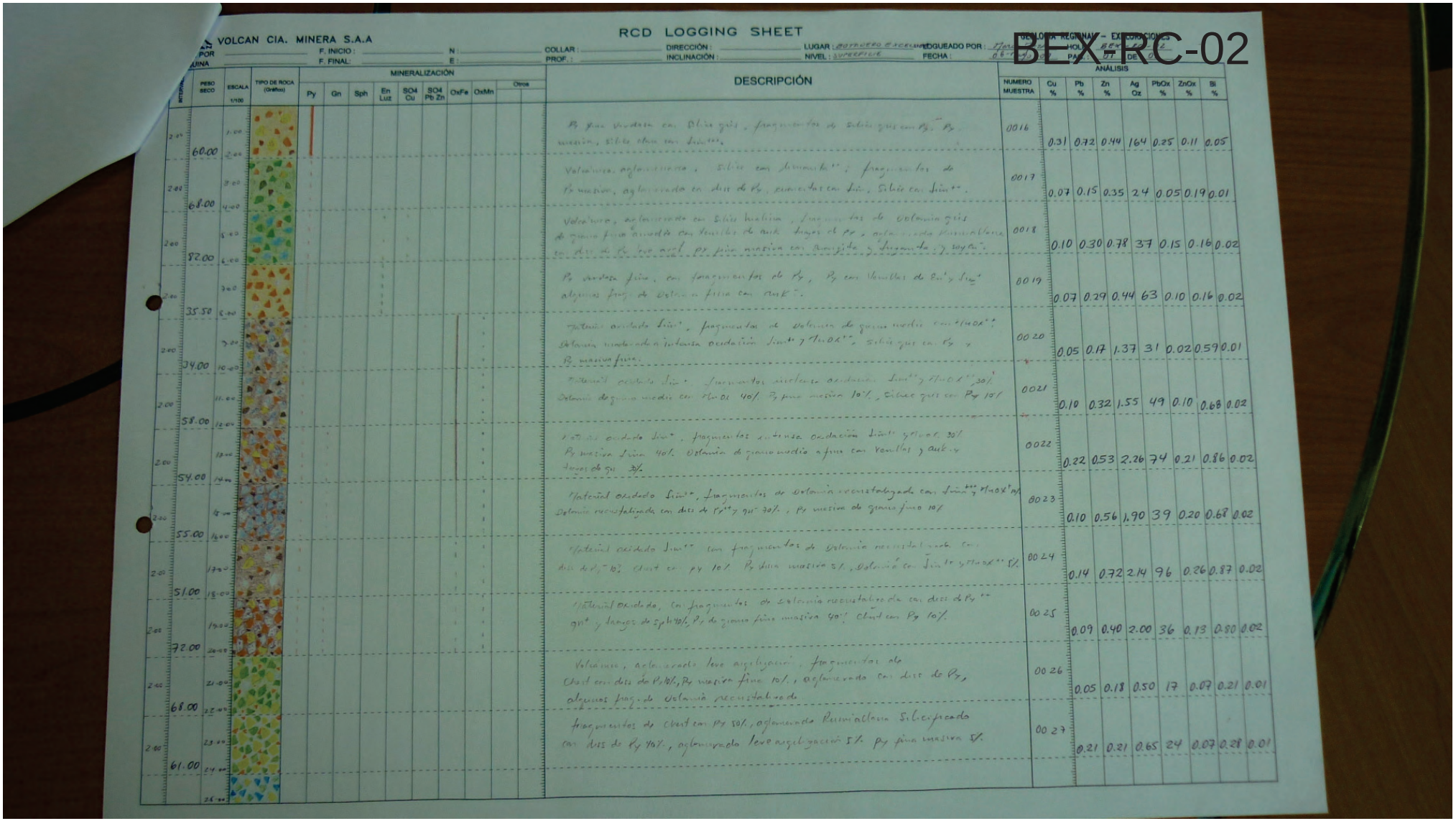
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Marco Tello HOLE: BCR-RC-01

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 11-Mayo-2009. PAG.: 02 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	30.00	25.00											Material fino volcánico gris ++ con py +++, fragmentos de Py fina masiva c/oquedades tapizadas y rellenadas con Caolín, 80%; Silice gris con Py 15% aglomerado gris fresco 5%.	0013	0.14	058	0.54	105	0.28	0.17	0.03
2.00	65.00	25.00											Material fino volcánico gris ++ con py ++, fragmentos de Py fina masiva con oquedades tapizadas con Caolín, 70%, aglomerado gris fresco 20% silice oqueroso con finit, Hemt 10%.	0014	0.37	0.37	0.52	217	0.15	0.22	0.04
2.00	60.00	25.00											JOEM.	0015	0.44	0.46	0.29	230	0.15	0.14	0.05



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX RC-02

POR	F. INICIO	N	COLLAR	DIRECCIÓN	LUGAR	LOGUEADO POR	HOJA
MINA	F. FINAL	E	PROF.	INCLINACIÓN	NIVEL: SUPERFICIE	FECHA	PAG. 07 DE 0

INTERVAL	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		1.00											Py fina brechada con Silice gris, fragmentos de Silice gris con Py, Py masiva, Silice clara con Jarosita.	0016	0.31	0.72	0.44	164	0.25	0.11	0.05
	60.00	2.00																			
2.00		3.00											Volcánica aglomerádica, Silice con Jarosita; fragmentos de Py masiva, aglomerado con diss de Py, cementos con Jar, Silice con Jarosita.	0017	0.07	0.15	0.35	24	0.05	0.19	0.01
	68.00	4.00																			
2.00		5.00											Volcánica, aglomerado con Silice Jarosita, fragmentos de Dolomia gris de grano fino alterada con venillas de ank, fuera de Py, aglomerado Polimictico con diss de Py leve argil, Py fina masiva con Jarosita y Jarosita y toyoita.	0018	0.10	0.30	0.78	37	0.15	0.16	0.02
	82.00	6.00																			
2.00		7.00											Py brechada fina, con fragmentos de Py, Py con Venillas de Qz y Sil algunos frag de Dolomia fina con ank.	0019	0.07	0.29	0.44	63	0.10	0.16	0.02
	35.50	8.00																			
2.00		9.00											Dolomia oxidado Jar, fragmentos de Dolomia de grano medio con FeOx, Dolomia moderada a intensa oxidación Jar y FeOx, Silice gris con Py y Py masiva fina.	0020	0.05	0.17	1.37	31	0.02	0.59	0.01
	34.00	10.00																			
2.00		11.00											Potencial oxidado Jar, fragmentos con leve a oxidación Jar y FeOx 30% Dolomia de grano medio con FeOx 40%, Py fina masiva 10%, Silice gris con Py 10%	0021	0.10	0.32	1.55	49	0.10	0.68	0.02
	58.00	12.00																			
2.00		13.00											Potencial oxidado Jar, fragmentos con intensa oxidación Jar y FeOx 30% Py masiva fina 40% Dolomia de grano medio a fino con venillas y ank y fuera de Qz 3%.	0022	0.22	0.53	2.26	74	0.21	0.86	0.02
	54.00	14.00																			
2.00		15.00											Potencial oxidado Jar, fragmentos de Dolomia recristalizada con Jar y FeOx, Dolomia recristalizada con diss de Py y Qz 30%, Py masiva de grano fino 10%	0023	0.10	0.56	1.90	39	0.20	0.68	0.02
	55.00	16.00																			
2.00		17.00											Potencial oxidado Jar con fragmentos de Dolomia recristalizada con diss de Py 10% Chert con Py 10% Py fina masiva 3%, Dolomia con Jar y FeOx 5%	0024	0.14	0.72	2.14	96	0.26	0.87	0.02
	51.00	18.00																			
2.00		19.00											Potencial Oxidado, con fragmentos de Dolomia recristalizada con diss de Py Qz y fuera de Sph 10%, Py de grano fina masiva 40% Chert con Py 10%.	0025	0.09	0.40	2.00	36	0.13	0.80	0.02
	72.00	20.00																			
2.00		21.00											Volcánica, aglomerado leve argilizacion, fragmentos de Chert con diss de Py 10%, Py masiva fina 10%, aglomerado con diss de Py, algunos frag de Dolomia recristalizada	0026	0.05	0.18	0.50	17	0.07	0.21	0.01
	68.00	22.00																			
2.00		23.00											fragmentos de Chert con Py 50%, aglomerado Polimictico Silicificado con diss de Py 40%, aglomerado leve argilizacion 5% Py fina masiva 5%.	0027	0.21	0.21	0.65	24	0.07	0.28	0.01
	61.00	24.00																			
		25.00																			

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

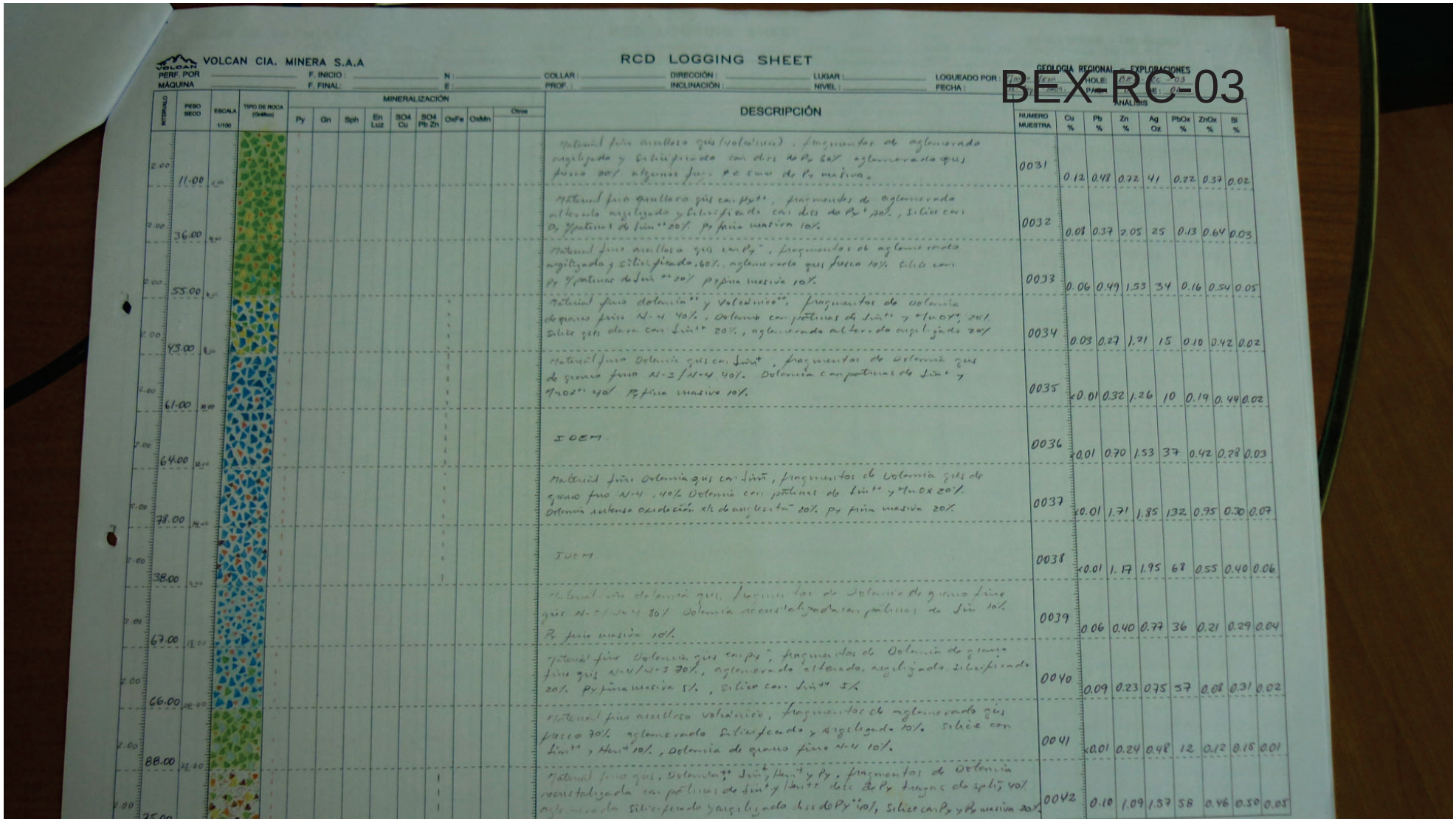
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

F. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: BEX-RC-02

AQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 02 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN										DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS							
				Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros			NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00	77.00	24.00 25.00 26.00 27.00												Dolomita gris, fragmentos de Dolomita de grano fino con Vnllas de Cal 20% Dolomita recristalizada con diss de Py 20% aglomerado silicificado con diss de Py 20%. py masiva 5%	0028	0.03	0.19	0.40	14	0.08	0.15	0.01
2.00	67.00	28.00 29.00												I DEM	0029	0.01	0.11	0.26	8	0.05	0.12	0.01
2.00	63.00	30.00												I DEM.	0030	0.01	0.08	0.23	16	0.03	0.07	0.01
														FIN DEL SONDAJE BEX-RC-02 30.00.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

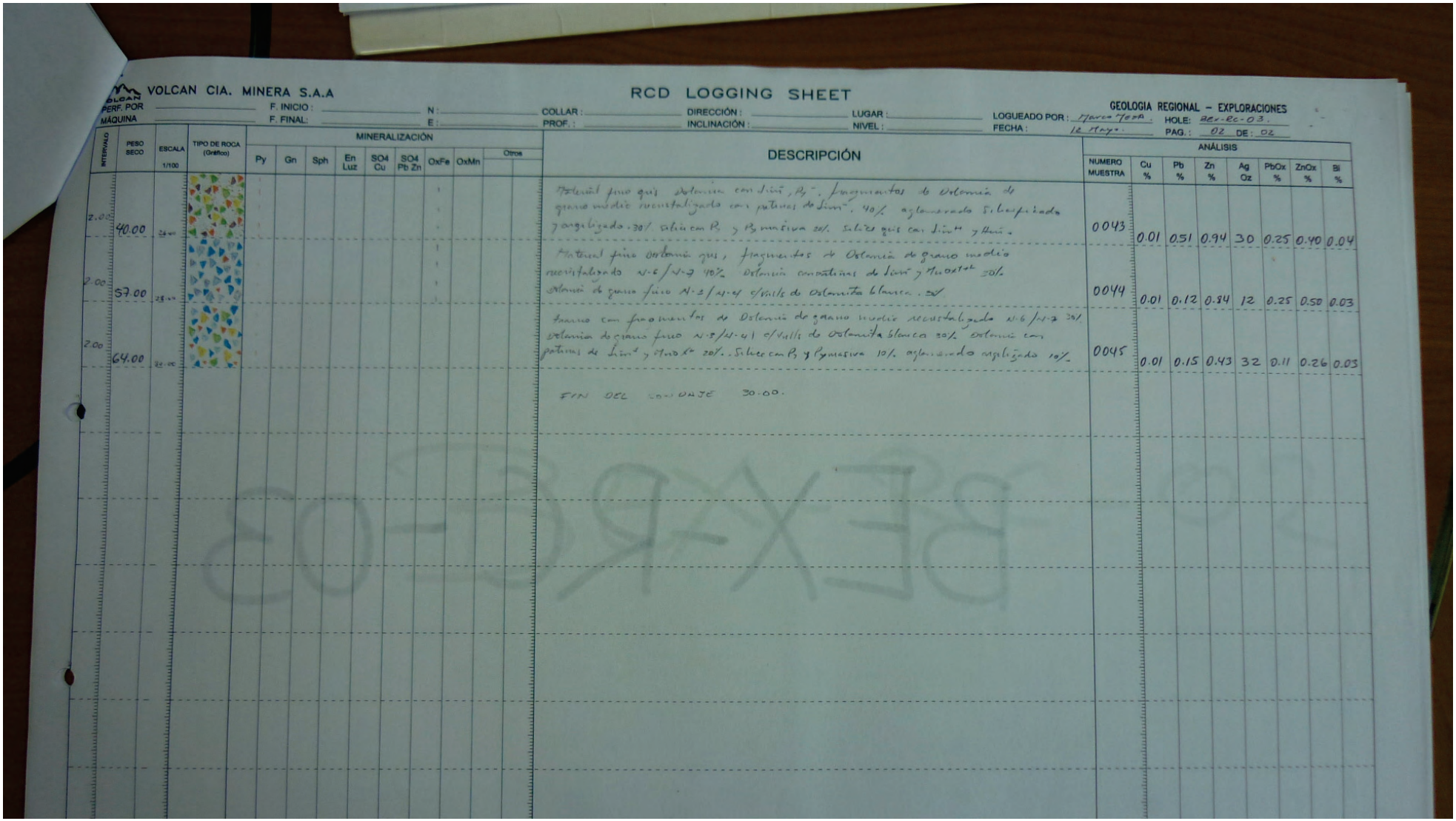
PERF. POR: F. INICIO: N: COLLAR: DIRECCIÓN: LUGAR: LOGUEADO POR:

MÁQUINA: F. FINAL: E: PROF.: INCLINACIÓN: NIVEL: FECHA:

BEX-RC-03

MINERALIZACIÓN: Py | Gn | Sph | En Luz | SO4 Cu | SO4 Pb Zn | OxFe | OxMn | Otros

METRAJE	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANALISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00	11.00	2.00		Material fino arcilloso gris (volcánico), fragmentos de aglomerado argilizado y silicificado con dics de Py 60% aglomerado gris fusco 20% algunas finas de suro de Py masiva.	0031	0.12	0.48	0.72	41	0.22	0.37	0.02
2.00	36.00	4.00		Material fino arcilloso gris con Py++, fragmentos de aglomerado alterado argilizado y silicificado con dics de Py+ 20%, Silice con Py y patinas de Sin++ 20% Py fina masiva 10%	0032	0.08	0.37	2.05	25	0.13	0.64	0.03
2.00	55.00	6.00		Material fino arcilloso gris con Py++, fragmentos de aglomerado argilizado y silicificado, 60%, aglomerado gris fusco 10% Silice con Py y patinas de Sin++ 20% Py fina masiva 10%	0033	0.06	0.49	1.53	34	0.16	0.54	0.05
2.00	43.00	8.00		Material fino dolomia++ y Volcanico++, fragmentos de dolomia de grano fino N-4 40%, Dolomia con patinas de Sin++ y +Mn OX+ 20% Silice gris clara con Sin++ 20%, aglomerado alterado argilizado 20%	0034	0.03	0.27	1.21	15	0.10	0.42	0.02
2.00	61.00	10.00		Material fino Dolomia gris con Sin+, fragmentos de dolomia gris de grano fino N-3 / N-4 40%. Dolomia con patinas de Sin+ y +MnOX++ 40% Py fina masiva 10%.	0035	<0.01	0.32	1.26	10	0.19	0.44	0.02
2.00	64.00	12.00		IOEM	0036	<0.01	0.70	1.53	37	0.42	0.78	0.03
2.00	78.00	14.00		Material fino Dolomia gris con Sin+, fragmentos de Dolomia gris de grano fino N-4, 40% Dolomia con patinas de Sin++ y +MnOX 20% Dolomia intensa oxidación +Fe de anglesita++ 20% Py fina masiva 20%	0037	<0.01	1.71	1.85	132	0.95	0.30	0.07
2.00	38.00	16.00		IOEM	0038	<0.01	1.17	1.95	68	0.55	0.40	0.06
2.00	67.00	18.00		Material fino dolomia gris, fragmentos de Dolomia de grano fino gris N-3 / N-4 80% Dolomia recristalizada con patinas de Sin 10% Py fina masiva 10%.	0039	0.06	0.40	0.77	36	0.21	0.29	0.04
2.00	66.00	20.00		Material fino Dolomia gris con Py+, fragmentos de Dolomia de grano fino gris N-4/N-3 70%, aglomerado alterado, argilizado silicificado 20% Py fina masiva 5%, Silice con Sin++ 5%	0040	0.09	0.23	0.75	37	0.08	0.31	0.02
2.00	88.00	22.00		Material fino arcilloso volcanico, fragmentos de aglomerado gris fusco 70% aglomerado silicificado y argilizado 10% Silice con Sin++ y Hem++ 10%, Dolomia de grano fino N-4 10%.	0041	<0.01	0.24	0.48	12	0.12	0.15	0.01
2.00	75.00			Material fino gris, Dolomia++ Sin++, Hem++ y Py, fragmentos de Dolomia recristalizada con patinas de Sin++ y Hem++ dics de Py fragas de spiz 40% aglomerado silicificado y argilizado dics de Py++ 10%, Silice con Py y Py masiva 20%	0042	0.10	1.09	1.37	58	0.46	0.50	0.05



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

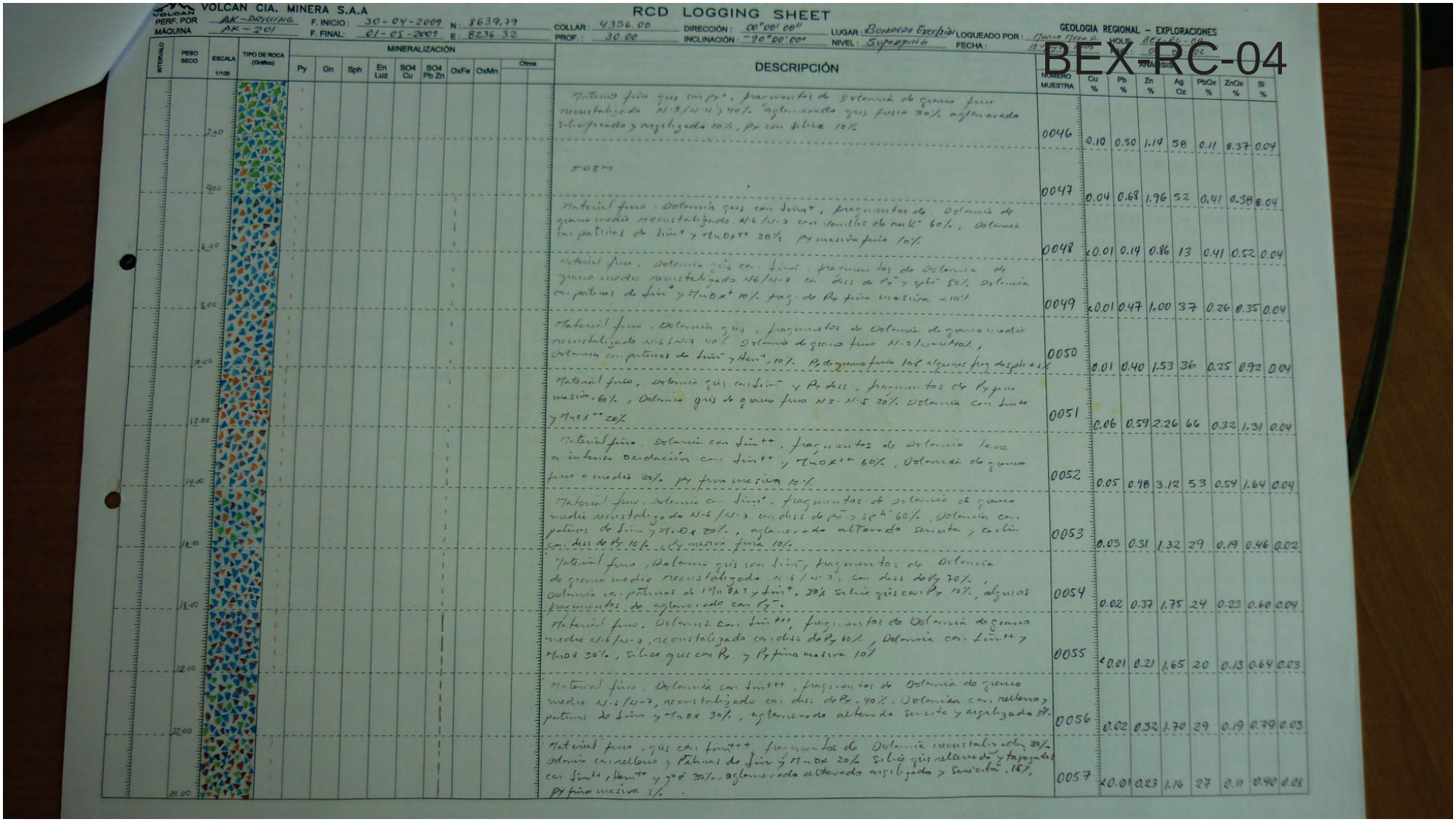
PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Marco Tosa

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 12 Anyo

HOLE: 201-RC-03 PAG.: 02 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	40.00	28 cm											Material fino gris dolomia con Sim, Py. fragmentos de dolomia de grano medio recristalizado con patinas de Sim. 40% aglomerado silicificado y argilizado. 30% silice con Py y Py masiva 20% silices gris con Sim y Mn.	0043	0.01	0.51	0.94	30	0.25	0.40	0.04
2.00	57.00	28 cm											Material fino dolomia gris, fragmentos de dolomia de grano medio recristalizado N-6/N-7 10% dolomia con patinas de Sim y Mn oxid 30% dolomia de grano fino N-5/N-6 c/vetillas de dolomita blanca. 20%	0044	0.01	0.12	0.84	12	0.25	0.50	0.03
2.00	64.00	28 cm											fierro con fragmentos de dolomia de grano medio recristalizado N-6/N-7 30% dolomia de grano fino N-5/N-6 c/vetillas de dolomita blanca 30% dolomia con patinas de Sim y Mn oxid 20%. silice con Py y Py masiva 10% aglomerado argilizado 10%	0045	0.01	0.15	0.43	32	0.11	0.26	0.03
													FIN DEL COMPOSITE 30.00.								

EXPLORACIONES



VOLCAN CIA. MINERA S.A.

RCD LOGGING SHEET

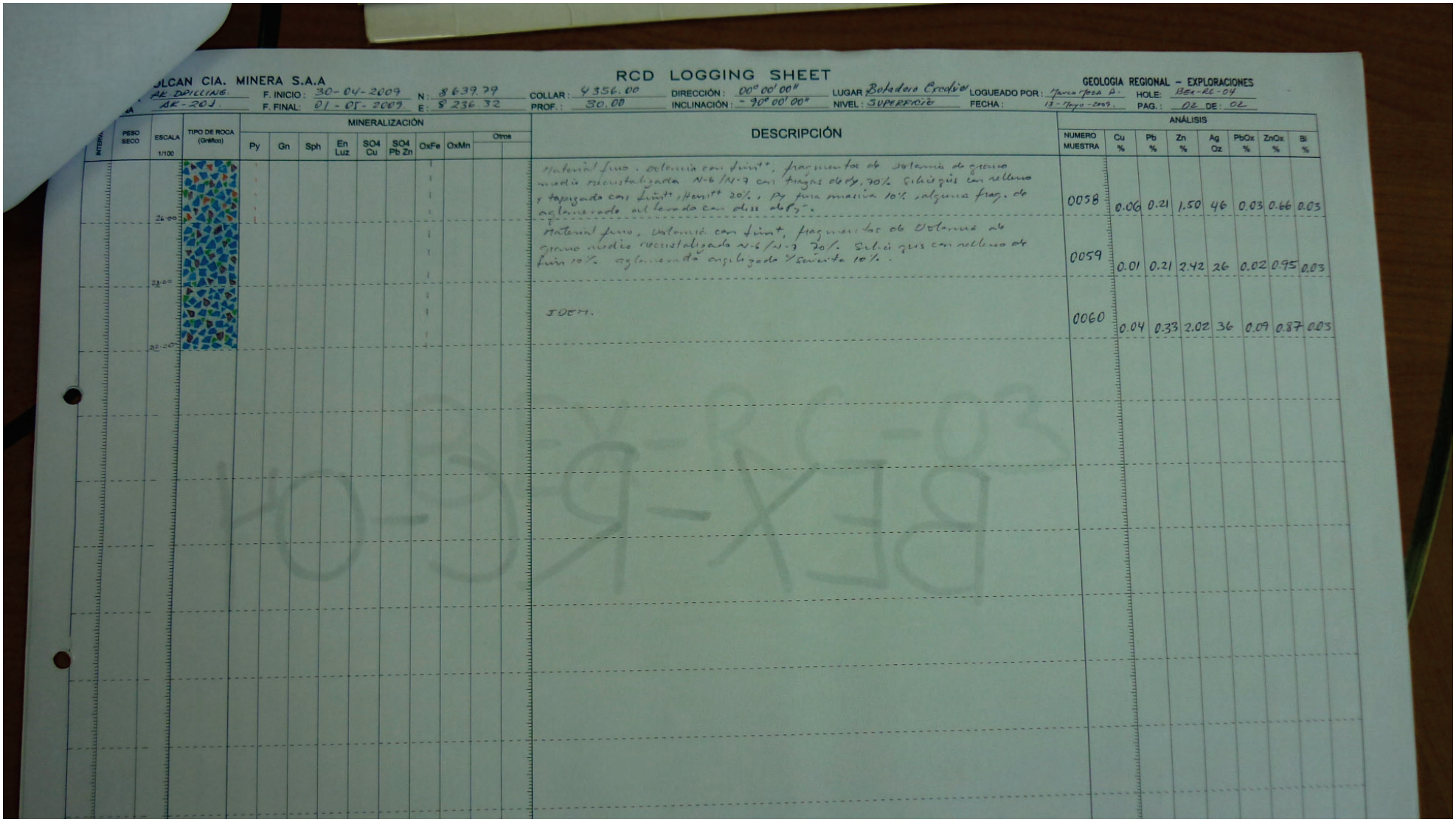
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX RC-04

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 30-04-2009 | N: 8639.79 | COLLAR: 4336.00 | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: Marco Mena D.

MÁQUINA: AK-201 | F. FINAL: 01-05-2009 | E: 8236.32 | PROF.: 30.00 | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 18-5-09 | HOLE: BEX-RC-04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NÚMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		2.00											Potencia fina gris con py+, fragmentos de Dolomía de grano fino recristalizado N-3/N-4 y 40% aglomerado gris fosca 30% aglomerado silicificado y argilizado 30%, Py con silice 10%	0046	0.10	0.50	1.14	58	0.11	0.37	0.04
		4.00											FORM	0047	0.04	0.68	1.96	52	0.41	0.38	0.04
		6.00											Material fino: Dolomía gris con limo+, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-3 con vetillas de ank+ 60%, Dolomía con patinas de limo+ y MnOx++ 30% Py masiva fina 10%	0048	<0.01	0.14	0.86	13	0.41	0.52	0.04
		8.00											Material fino: Dolomía gris con limo+, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-3 con diss de Py+ y qtz+ 80% Dolomía con patinas de limo+ y MnOx+ 10% frag. de Py fina masiva 10%	0049	<0.01	0.47	1.00	37	0.26	0.35	0.04
		10.00											Material fino: Dolomía gris, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-3 40% Dolomía de grano fino N-3/sericita 10%, Dolomía con patinas de limo+ y Hem+, 10%. Py de grano fino 10% algunas frag de sph +	0050	0.01	0.40	1.53	36	0.25	0.92	0.04
		12.00											Material fino, Dolomía gris con limo+ y Py diss, fragmentos de Py fina masiva 60%, Dolomía gris de grano fino N3-N5 20% Dolomía con limo+ y MnOx++ 20%	0051	0.06	0.59	2.26	66	0.32	1.31	0.04
		14.00											Material fino: Dolomía con limo++, fragmentos de Dolomía leve a intensa oxidación con limo++ y MnOx++ 60%, Dolomía de grano fino a medio 30% Py fina masiva 10%	0052	0.05	0.98	3.12	53	0.54	1.64	0.04
		16.00											Material fino: Dolomía con limo+, fragmentos de dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-3 con diss de Py+ > Sph+ 60%, Dolomía con patinas de limo y MnOx 20%, aglomerado alterado sericita y carbón con diss de Py 10%, Py masiva fina 10%	0053	0.03	0.31	1.32	29	0.19	0.46	0.02
		18.00											Material fino, Dolomía gris con limo, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-3, con diss de Py 70%, Dolomía con patinas de MnOx y limo+, 20% silice gris con Py 10%, algunos fragmentos de aglomerado con Py+.	0054	0.02	0.37	1.75	24	0.23	0.60	0.04
		20.00											Material fino, Dolomía con limo+++, fragmentos de Dolomía de grano medio N-6/N-3, recristalizado con diss de Py 60%, Dolomía con limo++ y MnOx 30%, Silice gris con Py y Py fina masiva 10%	0055	<0.01	0.21	1.65	20	0.13	0.64	0.03
		22.00											Material fino, Dolomía con limo+++, fragmentos de Dolomía de grano medio N-6/N-3, recristalizado con diss de Py, 90%, Dolomía con relleno y patinas de limo y MnOx 30%, aglomerado alterado sericita y argilizado 30%	0056	0.02	0.32	1.70	29	0.19	0.79	0.03
		24.00											Material fino, gris con limo+++, fragmentos de Dolomía recristalizada 30% Dolomía con relleno y Patinas de limo y MnOx 20% Silice gris relleno de y fragmentos con limo+, Hem++ y qtz 30%, aglomerado alterado argilizado > sericita 15%, Py fina masiva 5%.	0057	<0.01	0.23	1.16	27	0.11	0.40	0.03



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

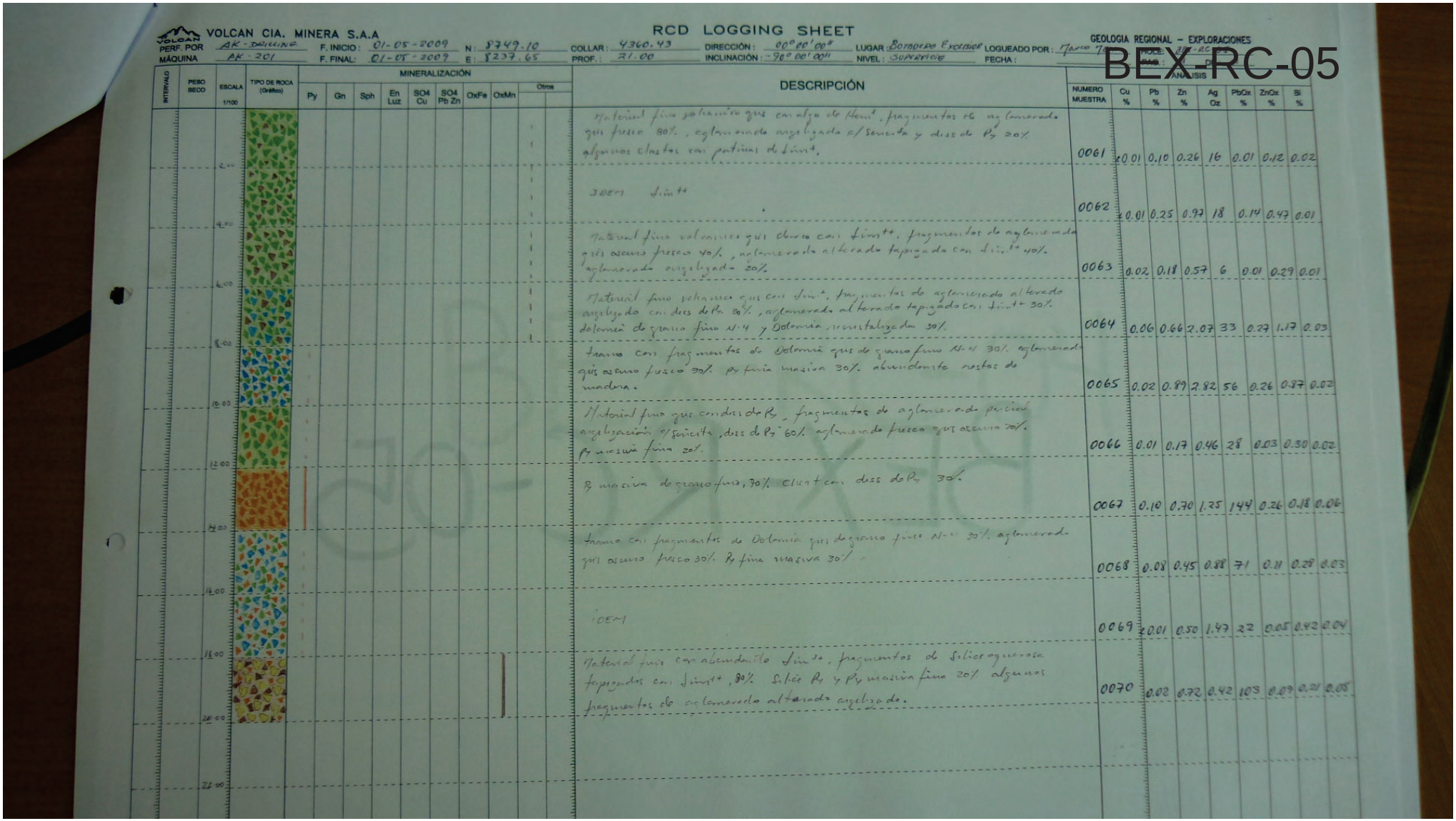
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

AE DRILLING | F. INICIO: 30-04-2009 | N: 8639.79 | COLLAR: 4356.00 | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Boladera Exodia | LOGUEADO POR: Marco Meza A. | HOLE: BEX-RC-04

AK-201 | F. FINAL: 01-05-2009 | E: 8236.32 | PROF.: 30.00 | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: SUPERFICIE | FECHA: 13-Mayo-2009 | PAG.: 02 DE: 02

INTERV.	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		24.00											Material fino, dolomía con fragmentos de dolomía de grano medio recristalizada N-6/N-7 con fragas 60%, 70% Silicegis con relleno y tapizado con Limonita/Hematita 20%, Py fina masiva 10%, algunos frag. de aglomerado alterado con disseminado Py.	0058	0.06	0.21	1.50	46	0.03	0.66	0.03
		28.00											Material fino, dolomía con fragmentos de dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-7 70%. Sil. gris con relleno de fino 10%. aglomerado argilizado y cuarcita 10%.	0059	0.01	0.21	2.42	26	0.02	0.95	0.03
		32.00											IDEM.	0060	0.04	0.33	2.02	36	0.09	0.87	0.03



VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX-RC-05

PERF. POR: AK - DRILLING | F. INICIO: 01-05-2009 | N: 8749.10 | COLLAR: 4360.43 | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Borrodero Excelsior | LOGUEADO POR: Mario T.

MÁQUINA: AK - 201 | F. FINAL: 01-05-2009 | E: 8237.65 | PROF.: 21.00 | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA:

MINERALIZACIÓN: Py | Gn | Sph | En Luz | SO4 Cu | SO4 Pb Zn | OxFe | OxMn | Otros

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Si %
		2.00		Material fino gris verdoso gris con algo de limonit, fragmentos rc aglomerado gris fresco 80%, aglomerado argelizado c/sericita y diss de Py 20% algunos clastos con patinas de limonit,	0061	<0.01	0.10	0.26	16	0.01	0.12	0.02
		4.00		IDEM limonit	0062	<0.01	0.25	0.97	18	0.14	0.47	0.01
		6.00		Material fino volcanico gris oscuro con limonit, fragmentos de aglomerado gris oscuro fresco 40%, aglomerado alterado tapizado con limonit 40%. aglomerado argelizado 20%.	0063	0.02	0.18	0.57	6	0.01	0.29	0.01
		8.00		Material fino volcanico gris con limonit, fragmentos de aglomerado alterado argelizado con diss de Py 20%, aglomerado alterado tapizado con limonit 30%. dolomia de grano fino N-4 y Dolomia, recristalizada 30%.	0064	0.06	0.66	2.07	33	0.27	1.17	0.03
		10.00		Tramo con fragmentos de Dolomia gris de grano fino N-4 30%. aglomerado gris oscuro fresco 30%. Py fina masiva 30%. abundante restos de madera.	0065	0.02	0.89	2.82	56	0.26	0.87	0.02
		12.00		Material fino gris con diss de Py, fragmentos de aglomerado de parcial argelizacion c/sericita, diss de Py 60%. aglomerado fresco gris oscuro 20%. Py masiva fina 20%.	0066	0.01	0.17	0.46	28	0.03	0.30	0.02
		14.00		Py masiva de grano fino, 70%. clast con diss de Py 30%.	0067	0.10	0.70	1.25	144	0.26	0.18	0.06
		16.00		Tramo con fragmentos de Dolomia gris de grano fino N-4 30%. aglomerado gris oscuro fresco 30%. Py fina masiva 30%.	0068	0.08	0.45	0.88	71	0.11	0.28	0.03
		18.00		IDEM	0069	<0.01	0.50	1.47	22	0.05	0.42	0.04
		20.00		Material fino con abundante limon, fragmentos de Silice aguerosa tapizados con limonit, 80%. Silice Py y Py masiva fina 20% algunos fragmentos de aglomerado alterado argelizado.	0070	0.02	0.72	0.42	105	0.09	0.21	0.05
		22.00										

VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 01-05-2009 | N: 8526.05 | COLLAR: 4353.53 | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Precolla | LOGUEADO POR: Mario YEZA | HOLE: BEX-RC-08

MÁQUINA: AK-201 | F. FINAL: 02-05-2009 | E: 8174.92 | PROF.: 40.00 | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 31-Mayo-09 | PAG.: 02 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		24.00											Material fino, volcánicos gris + fragmentos de aglomerado leve alteración, gris con puntos de caolín 60%. aglomerado silicificado y argilizado con diss de Py 20%, Dolomía recristalizada 10% Py fina masiva 10%.	0084	0.10	0.23	0.28	29	0.07	0.12	0.02
		28.00											Material fino dolomítico y volcánico fino, fragmentos de Dolomía de grano fino N-9 40% aglomerado gris leve argilización, 40% Py masiva de grano fino 20%	0085	0.04	0.19	1.25	4	0.09	0.62	0.01
		32.00											Material fino volcánico gris claro, fragmentos de aglomerado fresco gris 50% aglomerado leve silicificación con diss de Py 30%. dolomía gris de grano fino N-4. 10% Py fina masiva 10%	0086	0.11	0.34	0.63	9	0.17	0.26	0.01
		36.00											Material fino volcánico gris claro, fragmentos de aglomerado fresco gris 40% aglomerado leve argilización 30%, Dolomía gris de grano fino N-4 20% Py fina masiva 10%	0087	0.16	0.32	0.28	20	0.15	0.11	0.01
		40.00											IDEM	0088	0.12	1.00	0.55	36	0.58	0.22	0.01
		44.00											fragmentos de Silice gris oquerosa tapizada y rellenado con limt goet, 40% oxidos de limt, hemt y goet 30% chert con py 10%, Py masiva de grano fino 10% algunos fragmentos de dolomía gris	0089	0.18	0.93	1.41	65	0.37	0.49	0.02
		48.00											Material fino con oxido limt, fragmentos de Silice gris oquerosa tapizadas y relleno de limt goet 60% oxidos limt y goet 30% Py masiva de grano fino 10% algunos fragmento c sph marron (marmatita).	0090	0.06	1.47	0.73	83	0.42	0.31	0.04
													Material fino con oxido limt, fragmentos de Silice gris oquerosa tapizadas y rellenadas con limt, hemt oxidos limt, goet y hemt 20%, fragmentos de Py de grano fino masivo 15%. sph marron (marmatita) 2%.	0091	0.09	1.81	4.41	40	0.80	0.46	0.03
													FIN DEL CONSAJE: 40.00 m								

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-06

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 01-05-2009 | N: 8576.05 | COLLAR: 4355.55 | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Bolsadero Breccia | LOGUEADO POR: | GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK 201 | F. FINAL: 02-05-2009 | E: 8174.92 | PROF.: 40.00 | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: SUPERFICIE | FECHA: 19-Mayo-2009 | HOLE: BEX-RC-06 | PAG.: 01 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		2.00											Fragmentos de Brecha masiva de grano fino 30%, aglomerado argilizado y Sericita con diss de Py 30%. dolomía de grano fino N-4 /N-5, 10%. Dolomía recristalizada 30%, fragmento ± 3mm de sph marmatítica 25%	0072	0.22	0.72	2.94	60	0.17	0.96	0.04
		4.00											IDEM.	0073	0.24	1.02	2.87	44	0.31	0.66	0.02
		6.00											Aglomerado gris fresco 30%, aglomerado argilizado con diss de Py 20% Py masiva fina 20%. Dolomía recristalizada N-6 /N-7 con diss de Py 20%. Silice con limo y MnOx 10%. algunos fragmentos ± 3mm de sph.	0074	0.09	0.28	0.50	19	0.16	0.20	0.01
		8.00											fragmentos de Dolomía recristalizada de grano medio N-6 /N-7, 30% aglomerado gris fresco 20% aglomerado argilizado con oquedades, diss de Py 20% Py masiva fina 30%.	0075	0.19	0.57	1.28	66	0.32	0.26	0.02
		10.00											Material fino volcánico gris con diss de Py, fragmentos de aglomerado gris leve alteración 10%. aglomerado argilizado con Sericita con diss de Py 10%. Dolomía de grano fino recristalizado y Py fina masiva 10%.	0076	0.10	0.44	1.08	28	0.13	0.28	0.02
		12.00											fragmentos de aglomerado alterado con diss de Py 20% Py masiva fina 50%. Chert con Py 30%.	0077	0.11	0.65	0.73	144	0.74	0.21	0.04
		14.00											fragmentos de py fina masiva 60%. Chert con Py diss 30% Dolomía recristalizada N-6 /N-7 con fracs de Py.	0078	0.08	0.46	0.70	65	0.22	0.45	0.02
		16.00											Material fino Dolomía gris con limo, fragmentos de dolomía de grano medio recristalizado N-6 /N-7 60%. Dolomía de grano fino N-4 30%, Py fina masiva 5%. oxidos de limo y MnOx 5%	0079	0.02	0.19	0.79	6	0.12	0.91	0.01
		18.00											Material fino, dolomía gris con limo, fragmentos de dolomía de grano medio recristalizado N-6 /N-7 completamente de limo y MnOx, 70%. Dolomías con intensa oxidación limo rojo y MnOx 20%. Py fina masiva ± 10%	0080	0.05	0.38	1.16	36	0.19	0.50	0.02
		20.00											IDEM.	0081	0.05	0.35	1.33	22	0.13	0.56	0.02
		22.00											fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6 /N-7 60% aglomerado leve alteración argilizado 30%, Silice gris con limo 10%	0082	0.04	0.31	0.80	18	0.12	0.33	0.01
													fragmentos de Silice gris oquerosa tapizadas y rellenadas con limo,								

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 01-05-2009 | N: 8526.05 | COLLAR: 4355.55 | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Boladoro Excelsior | LOGUEADO POR: Marco Meza | HOLE: BEX-RC-06

MÁQUINA: AK-201 | F. FINAL: 02-05-2009 | E: 8174.92 | PROF.: 40.00 | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 21-Mayo-09 | PAG.: 02 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		26.00											Material fino, volcánico gris, fragmentos de aglomerado leve alteración, gris con puntos de caolín 60%. aglomerado silicificado y argilizado con diss de Py 20%, Dolomía recristalizada 10%. Py fina masiva 10%	0084	0.10	0.23	0.28	29	0.07	0.12	0.02
		28.00											Material fino dolomía y volcánico fino, fragmentos de Dolomía de grano fino N-4 40% aglomerado gris leve argilización, 40%. Py masiva de grano fino 20%	0085	0.04	0.19	1.25	4	0.09	0.62	0.01
		30.00											Material fino volcánico gris claro, fragmentos de aglomerado fresco gris 50%. aglomerado leve silicificación con diss de Py 30%. Dolomía gris de grano fino N-4. 10%. Py fina masiva 10%	0086	0.11	0.34	0.63	9	0.17	0.26	0.01
		32.00											Material fino volcánico gris claro, fragmentos de aglomerado fresco gris 40%. aglomerado leve argilización 30%, Dolomía gris de grano fino N-4 20%. Py fina masiva 10%	0087	0.16	0.32	0.28	20	0.15	0.11	0.01
		34.00											IDEM	0088	0.12	1.00	0.55	36	0.58	0.22	0.01
		36.00											fragmentos de sílice gris oquerosa tapizada y rellenado con lim++ goe++, 40%. óxidos de lim++, Hem++ y goe+ 30%. chert con Py 10%. Py masiva de grano fino 10%. algunos fragmentos de Dolomía gris	0089	0.18	0.93	1.41	65	0.37	0.49	0.02
		38.00											Material fino con óxido lim++, fragmentos de sílice gris oquerosa tapizadas y c/relleno de lim+++, goe 60% óxidos lim+ y goe++ 30% Py masiva de grano fino 10%. algunos fragmentos < 3mm de sph marrón (marmatita).	0090	0.06	1.47	0.73	83	0.42	0.31	0.04
		40.00											Material fino con óxido lim++, fragmentos de sílice gris oquerosa tapizadas y rellenadas con lim++ y Hem++, óxidos lim++, goe++ y hem+ 20%, fragmentos de Py de grano fino masivo <5%. sph marrón (marmatita) <5%.	0091	0.09	1.81	4.41	40	0.80	0.46	0.03

FIN DEL SONDAJE: 40.00 m

BEX_RC-07

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — MÁQUINA: AK-201 — F. INICIO: 03-MAY-09 — F. FINAL: 03-MAY-09 — N: 8438.05 — E: 8174.87 — COLLAR: 4349.82 — PROF.: 30.0 m. — DIRECCIÓN: 0.00° — INCLINACIÓN: -90° — LUGAR: — NIVEL: — LOGUEADO POR: C. Muñoz — FECHA: [illegible]-05-[illegible] — HOLE: BEX-RC-07 — PAG. 1 DE [illegible]

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	33.5	2.00	Fragmentos de dolomia gris [illegible] con py[illegible] 60%, dolomia negra con venillas de dolomita 20%, py mass grano fino a medio 10%, OxFe mass y en patinas (lim[illegible], goet)	092	<0.01	0.53	1.22	23	0.36	0.40	0.02
2.0	66.0	4.00	Fragmentos de dolomia negra grano fino 60% con venillas de dolomita, OxFe mass y en patinas (lim[illegible] goet) 5%, py mass de grano fino <5%, dolomia gris y sph puntual	093	<0.01	0.25	1.45	14	0.19	0.60	0.03
2.0	51.0	6.00	Idem	094	0.02	0.35	1.54	22	0.23	0.65	0.03
2.0	45.5	8.00	Fragmentos de dolomia gris 50%, dolomia negra grano fino con venillas de dolomita 40%, OxFe mass y en forma de patinas envolviendo los fragmentos de dolomia gris (lim[illegible], goet). 5%, py mass de grano medio a fino <5%	095	<0.01	0.29	2.69	24	0.20	0.98	0.02
2.0	62.0	10.00	Idem aumenta el contenido de OxFe (lim[illegible]) 7%	096	<0.01	0.19	3.19	14	0.13	1.23	0.03
2.0	52.0	12.00	Fragmentos de dolomia gris 60%, dolomia negra grano fino con venillas de dolomita 20%, OxFe mass y patinas envolviendo los fragmentos de dolomia gris (lim[illegible], goet) 5%, py mass de grano fino <5%, algunos fragmentos de dolomita	097	<0.01	0.69	2.25	32	0.33	0.53	0.03
2.0	27.5	14.00	Material fino 100%, dolomia gris 70%, dolomia negra grano fino, fragmentos de dolomita, py mass grano fino 5%, fragmentos de volc. aglomerado silicificado <5%, sph puntual, OxFe mass y patinas envolviendo los fragmentos de dolomia gris	098	<0.01	0.66	3.07	37	0.26	0.61	0.03
2.0	17.0	16.00	Idem,	099	0.08	0.74	2.32	38	0.34	0.66	0.03
2.0	41.0	18.00	Idem, algunos fragmentos de dolomia gris recristalizados, esporadicos fragmentos de ankerita?	100	<0.01	0.56	2.70	17	0.36	0.61	0.02
2.0	39.0	20.00	Material fino 60%, fragmentos de dolomia negra de grano fino 70%, dolomia gris recristalizada, algunos fragmentos con diss py 20%, OxFe en forma de patinas y mass puntualmente <5%, py mass grano fino <5%	101	<0.01	0.31	1.53	10	0.22	0.50	0.03
2.0	47.0	22.00	Fragmentos de dolomia negra ligeram. recristalizada con venillas de dolomita 75%, dolomia gris 20%, fragmentos de py mass de grano medio, OxFe con patinas (lim[illegible]) <5% fragmentos puntuales de aglomerado volc.	102	<0.01	0.44	1.03	22	0.40	0.43	0.01
2.0	51.0		Fragmentos de dolomia negra de grano fino con venillas de dolomita 90%, dolomia gris 5%, OxFe mass y en patinas (lim[illegible]) <5%, py mass de grano fino <5%, fragmentos de dolomita	103	<0.01	0.21	0.69	12	0.17	0.37	0.02

BEX-RC-08

VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Flores Jean

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 07-Jul-12

HOLE: BEX-RC-08 PAG.: 01 DE: 06

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00	38.50	2.00											Trama de dolomia fina gris, fragmentos de Dolomia de grano fino gris 30% Dolomia de grano medio recristalizado con Vnlls de cuarzo, 20% aglomerado Riolita/brecha leve argilizacion 10%	0107	0.02	0.18	0.30	30	0.10	0.27	0.02
2.00	38.00	4.00											Trama dolomia fina gris, fragmentos de Dolomia de grano fino gris 40% aglomerado argilizado con disc de Py 20%, Dolomia recristalizada con anh. leve sed. 20% dolomia intensa oxidacion.	0108	<0.01	0.54	1.20	17	0.31	0.22	0.02
2.00	46.00	6.00											Dolomia fina gris clara con fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizada 40% Dolomia de grano fino 30%, aglomerado argilizado con disc de Py 20%, Dolomias Oxidadas, 10%.	0109	<0.01	0.73	2.60	18	0.43	0.29	<0.01
2.00	52.00	8.00											Material fino dolomia gris clara con Sint++, fragmentos de Dolomia recristalizada de grano medio con disc de Py+, gn+ y sph+ 30%. Dolomias oxidadas Mn0x Sint+ 20%. algunas fragida aglomerada.	0110	0.02	0.47	2.68	20	0.31	1.06	0.01
2.00	59.00	10.00											IDEM	0111	0.02	0.51	2.82	17	0.38	1.13	0.01
2.00	47.50	12.00											IDEM, py fina Verdosa 5%.	0112	0.01	0.47	2.48	26	0.36	1.06	0.02
2.00	66.00	14.00											Material fino Dolomia gris clara con Sint++, fragmentos de dolomia de grano medio y fino recristalizado, 40% Py fina amarillenta 40%. Dolomia patenes de Sint++ 10%. Dolomia con Sm y Mnox 10%	0113	<0.01	0.35	2.61	55	0.21	1.38	0.02
2.00	52.00	8.00											Material fino Dolomia gris clara++ y Py+, fragmentos de Py fina amarillenta 30%, Dolomia recristalizada con gn+ y sph+ 20%, oxidos: (Sint got y Hem+) 10%.	0114	0.02	0.35	2.61	64	0.69	0.71	0.02
2.00	60.00	18.00											Material fino dolomia gris clara, Py fina y Sint, Hem+; Fragmentos de Dolomia recristalizada con sph 30%. Py fina masiva 20%, oxidos (Sint+, Hem++, got+) 10%	0115	0.06	0.66	2.61	91	0.35	0.87	0.02
2.00	54.00	20.00											Material fino, Dolomia gris clara, fragmentos de Dolomia de grano medio y fino recristalizada 80%, Py masiva fina 15% y oxidos (Sint, Hem++) 5%.	0116	0.04	0.66	2.15	45	0.42	0.89	0.02
2.00	77.00	21.00											IDEM	0117	0.04	0.68	2.16	46	0.37	0.92	0.02
2.00	72.00	21.80											Material fino Dolomia gris clara, con puntos de Sph, fragmentos de Dolomia gris clara de grano medio recristalizado 30%, Py fina masiva 5%. Oxidos (Sint, Hem+) < 5%.	0118	0.02	0.34	1.52	27	0.22	0.85	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

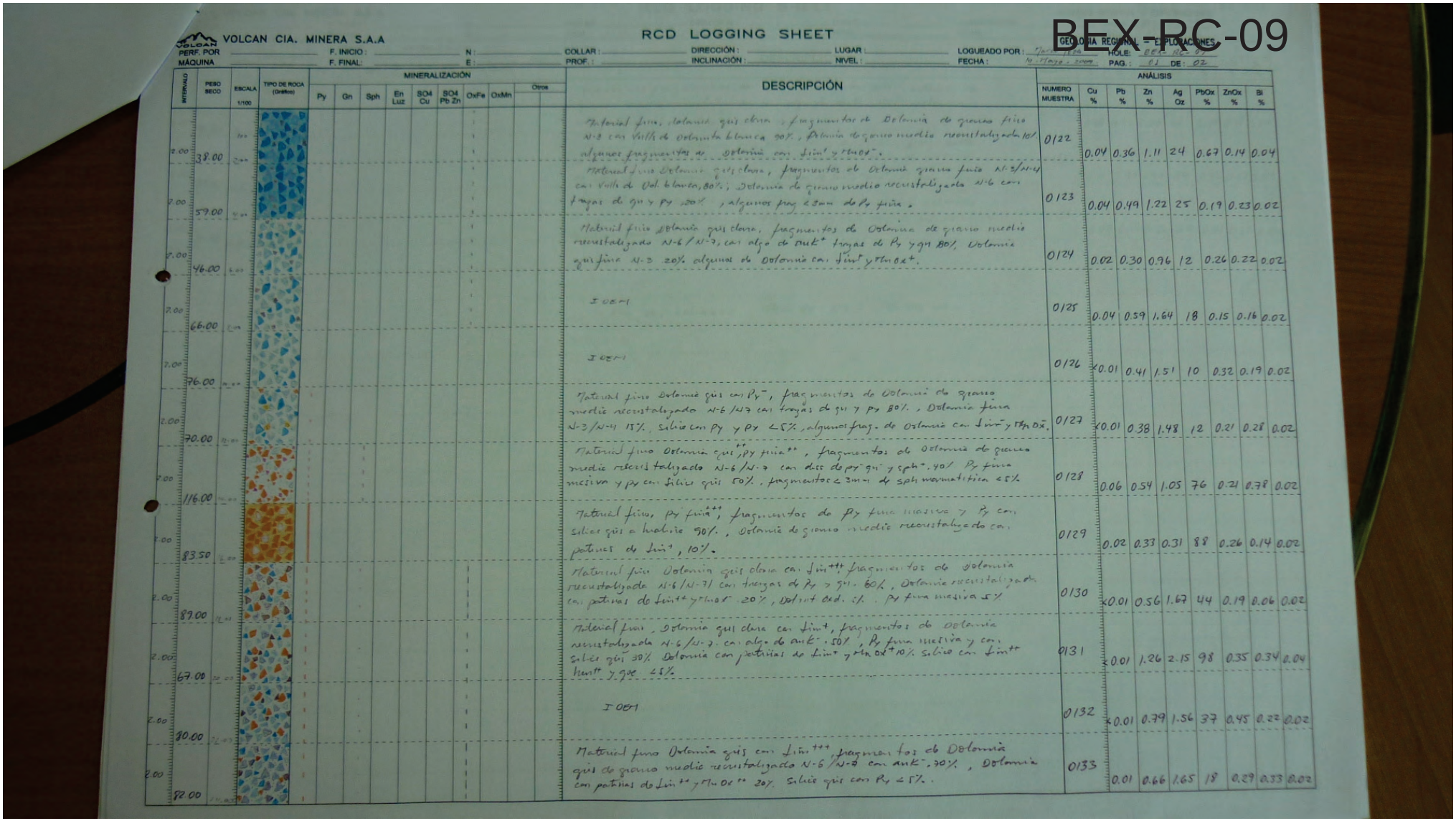
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Marco Flores HOLE: BEX-RC-08

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 07-Mayo-2007 PAG.: 01 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	78.20	25.00											Material fino. Dolomía gris^{++} y Py^{-}, fragmentos de Dolomía de grano medio a fino recristalizado. con vetas de sph, 80% py fina masiva con patinas de Lim 10%. Dolomías con Lim^{+}, MnOx^{+} y Hem. 10%.	0119	0.04	0.28	1.27	30	0.19	0.49	0.03
2.00	77.80	25.00											Material fino Dolomía gris^{++} y Py^{++}, fragmentos de Py fina masiva, 40% Dolomía de grano medio recristalizado 40% Dolomía con Lim, MnOx. 10%.	0120	0.07	0.37	0.91	45	0.24	0.49	0.02
2.00	73.00	25.00											Material fino, Dolomía de grano fino gris claro^{++} con Lim^{++}, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con sph 7% Dolomía mod. Oxidación (Lim^{++} y/o MnOx^{++}) 30%.	0121	0.03	0.35	0.89	37	0.25	0.49	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-09

PERF. POR: F. INICIO: N: COLLAR: DIRECCIÓN: LUGAR: LOGUEADO POR: GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

MÁQUINA: F. FINAL: E: PROF.: INCLINACIÓN: NIVEL: FECHA: 4 - Marzo - 2009 HOLE: BEX-RC-09 PAG.: 01 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	38.00												Material fino, dolomía gris clara, fragmentos de Dolomía de grano fino N-3 con Vetilla de Dolomita blanca 90%, Dolomía de grano medio recristalizada 10% algunos fragmentos de Dolomía con Jas^{+} y $Mn Ox^{+}$.	0122	0.04	0.36	1.11	24	0.67	0.14	0.04
2.00	59.00												Material fino Dolomía gris clara, fragmentos de Dolomía grano fino N-3/N-4 con Vetilla de Dol. blanca, 80%; Dolomía de grano medio recristalizada N-6 con fajas de gn y Py 20%, algunos frag $\leq 3mm$ de Py fina.	0123	0.04	0.49	1.22	25	0.19	0.23	0.02
2.00	46.00												Material fino Dolomía gris clara, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizada N-6/N-7, con algo de Ank^{+} fajas de Py y gn 80%, Dolomía gris fina N-3 20% algunas de Dolomía con Jas^{+} y $Mn Ox^{+}$.	0124	0.02	0.30	0.96	12	0.26	0.22	0.02
2.00	66.00												IDEM	0125	0.04	0.59	1.64	18	0.15	0.16	0.02
2.00	76.00												IDEM	0126	<0.01	0.41	1.51	10	0.32	0.19	0.02
2.00	70.00												Material fino Dolomía gris con Py^{-}, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6/N7 con fajas de gn y Py 80%, Dolomía fina N-3/N-4 15%, Silice con Py y Py $\leq 5\%$, algunos frag. de Dolomía con Jas^{+} y $Mn Ox^{+}$.	0127	<0.01	0.38	1.48	12	0.21	0.28	0.02
2.00	116.00												Material fino Dolomía gris, Py fina^{++}, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-7 con disc de py^{-} gn^{-} y sph^{+}. 40% Py fina masiva y py con Silice gris 50%, fragmentos $\leq 3mm$ de sph marmatitica $\leq 5\%$	0128	0.06	0.54	1.05	76	0.21	0.78	0.02
2.00	83.50												Material fino, Py fina^{++}, fragmentos de Py fina masiva y Py con Silice gris a habana 90%, Dolomía de grano medio recristalizado con patinas de Jas^{+}, 10%.	0129	0.02	0.33	0.31	88	0.26	0.14	0.02
2.00	89.00												Material fino Dolomía gris clara con Jas^{++}, fragmentos de Dolomía recristalizada N-6/N-7 con fajas de Py y gn. 60%, Dolomía recristalizada con patinas de Jas^{++} y $Mn Ox^{+}$ 20%, Dolomit Oxd. 5%. Py fina masiva 5%	0130	<0.01	0.56	1.67	44	0.19	0.06	0.02
2.00	67.00												Material fino, Dolomía gris clara con Jas^{+}, fragmentos de Dolomía recristalizada N-6/N-7, con algo de Ank^{-} 50%, Py fina masiva y con Silice gris 30% Dolomía con patinas de Jas^{+} y $Mn Ox^{+}$ 10% Silice con Jas^{++} Hem^{+} y Gyp $\leq 5\%$	0131	<0.01	1.26	2.15	98	0.35	0.34	0.04
2.00	80.00												IDEM	0132	<0.01	0.79	1.56	37	0.45	0.22	0.02
2.00	82.00												Material fino Dolomía gris con Jas^{+++}, fragmentos de Dolomía gris de grano medio recristalizado N-6/N-7 con Ank^{-} 30%, Dolomía con patinas de Jas^{++} y $Mn Ox^{++}$ 20%. Silice gris con Py $\leq 5\%$.	0133	0.01	0.66	1.65	18	0.29	0.33	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

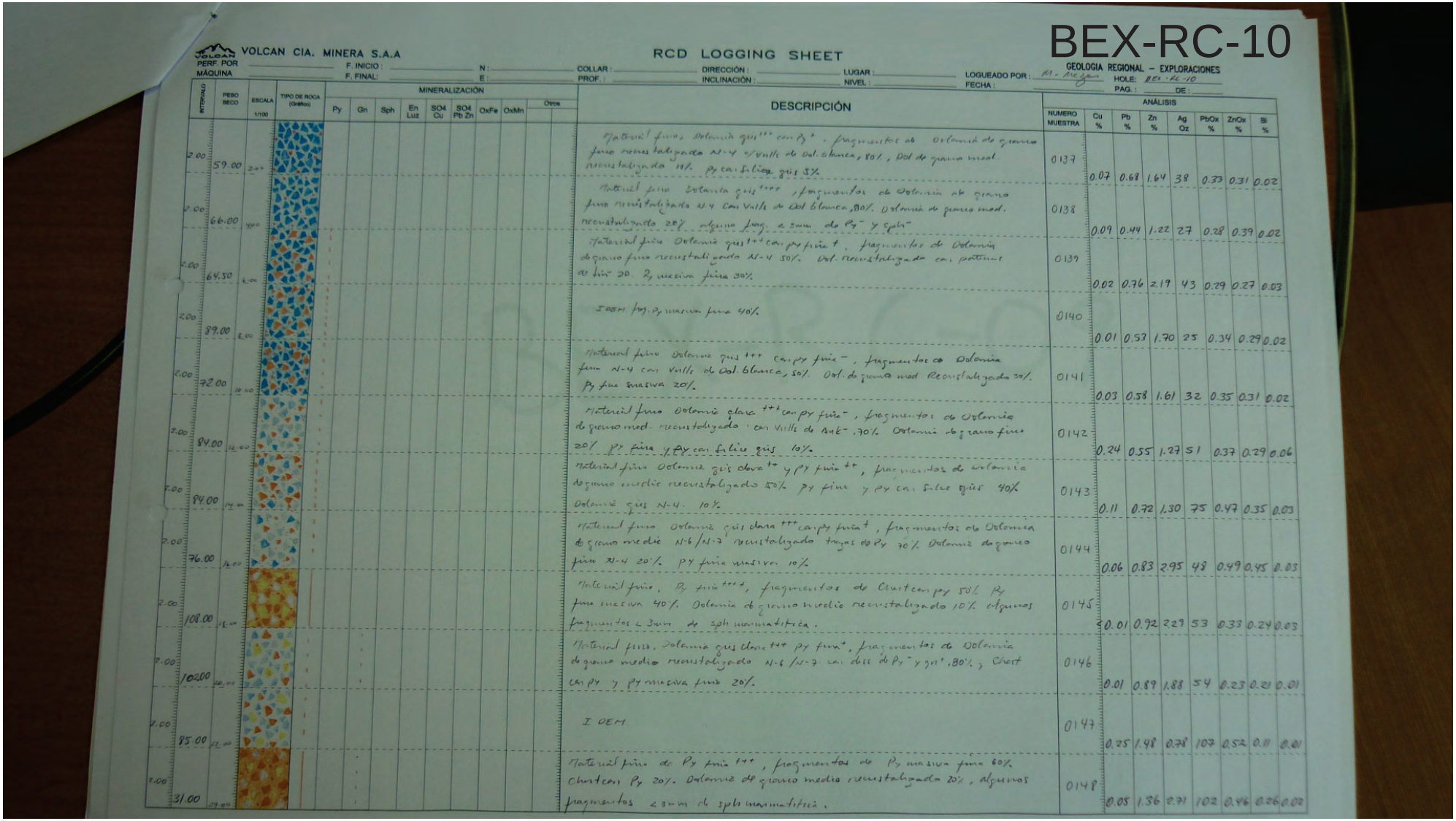
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: BEX - RC - 03

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 02 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	91.00	30.00											Trazas con fragmentos de Py masiva fina 70%, Dolomía de grano medio recristalizado con algo de ank~ 20% Dolomía con patinas de Sin+ y MnOx + 10%	0134	0.08	0.89	2.20	48	0.39	0.18	0.02
2.00	73.00	25.00											Material fino, dolomía gris con Sin++ y Py fina~, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con Vetillas de ank, trazas de Sph~ 60%, Dol. Recristalizada con patinas de Sin+ y MnOx+, Py fina masiva 20%	0135	0.10	0.72	1.90	34	0.32	0.17	0.03
2.00	91.00	30.00											Material fino - Dolomía gris con Sin+++, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-7 con Vetillas de ank~ 70% Dolomía de grano fino N-4/N-3 20% y Py fina <10%	0136	0.02	0.87	3.36	30	0.41	0.38	0.02
													FIN DEL SONDAJE BEX-RC-03 : 30.00 m.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-10

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: M. Arroyo HOLE: BEX-RC-10

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: _____ DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00	59.00	2.00											Material fino, Dolomia gris ttt con Py t, fragmentos de Dolomia de grano fino recristalizado N-4 c/Vetillas de Dol. blanca, 50%, Dol de grano medio recristalizado 15%. Py cavidades gris 5%	0137	0.07	0.68	1.64	38	0.33	0.31	0.02
2.00	66.00	4.00											Material fino Dolomia gris ttt, fragmentos de Dolomia de grano fino recristalizado N-4 con Vetillas de Dol blanca, 30%. Dolomia de grano medio recristalizado 20% algunos frag. < 3mm de Py- y Sph-	0138	0.09	0.44	1.22	27	0.28	0.39	0.02
2.00	64.50	6.00											Material fino Dolomia gris ttt con py fina t, fragmentos de Dolomia de grano fino recristalizado N-4 50%. Dol. recristalizado con patinas de Sph 20. Py masiva fina 30%	0139	0.02	0.76	2.19	43	0.29	0.27	0.03
2.00	89.00	8.00											I dem frag. Py masiva fina 40%	0140	0.01	0.53	1.70	25	0.34	0.29	0.02
2.00	92.00	10.00											Material fino Dolomia gris ttt con py fina -, fragmentos de Dolomia fina N-4 con Vetillas de Dol. blanca, 50%. Dol. de grano med. Recristalizado 30%. Py fina masiva 20%	0141	0.03	0.58	1.61	32	0.35	0.31	0.02
2.00	84.00	12.00											Material fino Dolomia clara tt con py fina-, fragmentos de Dolomia de grano med. recristalizado con Vetillas de Ank-, 70%. Dolomia de grano fino 20% Py fina y Py con silice gris 10%.	0142	0.24	0.55	1.27	51	0.37	0.29	0.06
2.00	84.00	14.00											Material fino Dolomia gris clara tt y py fina tt, fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado 50% py fina y py con silice gris 40% Dolomia gris N-4. 10%	0143	0.11	0.72	1.30	75	0.47	0.35	0.03
2.00	76.00	16.00											Material fino Dolomia gris clara ttt con py fina t, fragmentos de Dolomia de grano medio N-6/N-7 recristalizado trazas de Py 70% Dolomia de grano fino N-4 20%. py fina masiva 10%	0144	0.06	0.83	2.95	48	0.49	0.45	0.03
2.00	108.00	18.00											Material fino, Py fina ttt, fragmentos de Chert con py 50% Py fina masiva 40%. Dolomia de grano medio recristalizado 10% algunos fragmentos < 3mm de sph marmatitica.	0145	<0.01	0.92	2.29	53	0.33	0.24	0.03
2.00	102.00	20.00											Material fino, Dolomia gris clara ttt py fina+, fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado N-6/N-7 con dots de Py- y sph+, 80%, Chert con py y Py masiva fina 20%.	0146	0.01	0.89	1.88	54	0.23	0.21	0.01
2.00	95.00	22.00											I DEM	0147	0.25	1.48	0.78	107	0.52	0.11	0.01
2.00	31.00	24.00											Material fino de Py fina ttt, fragmentos de Py masiva fina 60% Chert con Py 20%. Dolomia de grano medio recristalizado 20%, algunos fragmentos < 3mm de sph marmatitica.	0148	0.05	1.36	2.71	102	0.46	0.26	0.02

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: Ak-Drilling | F. INICIO: 05-05-2009 | N: 7927.53 | COLLAR: 4339.35 | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: Jhonnier Espin | GEOLOGÍA REGIONAL EXPLORACIONES: BEX-RC-11

MÁQUINA: Ak-201 | F. FINAL: 06-05-2009 | E: 8040.64 | PROF.: 30.00 | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 15-05-2009 | HOJA DE: 12

BEX-RC-11

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00	51.00	2.00											5% de material fino con puntos de py y 95% de fragmentos que constan de: Dolomía gris oscura N5 grano fino y con venillas de dolomita en un 50%; el mismo tipo de dolomía con diss de py fina (3%) y pátinas de galenita y Oxtn en un 30%; 45% de fragmentos de óxidos masivos (limt, goet, oxtn) con puntos de gn y 5% de fragmentos de py masiva.	0149	0.04	0.74	2.99	44	0.41	1.08	<0.01
2.00	60.00	4.00											70% de material fino gris a marrón y 30% de fragmentos constituidos de: 50% de dolomía de grano fino gris oscuro- N5 con algunas vetillas de dolomita; 30% de dolomía del mismo tipo con diss de py y pátinas de galenita y Oxtn, 10% de dolomía de grano medio gris claro-N9; 50% de fragmentos de óxidos (limt, goet, oxtn) y < 5% fragmentos de py masiva.	0150	0.03	1.09	2.00	59	0.87	0.75	0.02
2.00	66.00	6.00											80% de material fino gris con puntos de py y 90% fragmentos constituidos por: 65% de dolomía gris-N5 grano fino con vetas de dolomita, 35% de dolomía gris N5 grano fino tapizados con pátinas de goet, oxtn; <5% de clastos de óxidos y pintas masivas.	0151	<0.01	0.45	1.40	23	0.35	0.65	0.01
2.00	59.00	8.00											Idem.	0152	<0.01	0.97	3.93	18	0.69	0.64	<0.01
2.00	67.00	10.00											80% de material fino con puntos de py y 20% de fragmentos de diámetro predominante de 0.5 cm que constan de: 50% de dolomía gris-N5 de grano fino, 35% de dolomía gris clara-N8 de grano fino, 10% de dolomía gris N5 tapizada con pátinas de limt, goet, oxtn y 5% de fragmentos de óxido masivo (limt, goet, oxtn), esporádicos clastos de cataclasada semimasiva.	0153	0.01	1.12	2.48	44	0.76	0.73	0.01
2.00	67.50	12.00											Idem. Algunos fragmentos de dolomía tapizados de óxidos contienen parches de sf pardo amarillento	0154	<0.01	0.88	6.63	36	0.63	4.39	<0.01
2.00	71.00	14.00								1			- 30% de material fino compuesto por silice-py (30%) con puntos de luzonita) dolomía (10%), finos fragmentos de oxidos-limt - 10 de fragmentos de silice barsa oxidada.	0155	0.16	1.21	1.36	124	0.28	0.72	0.03
2.00	73.00	16.00								TR			Roca fina en un 30% y 70% de fragmento compuestos por: dolom. negra-N4 de grano fino con pocas vetas de dolomita y diss de py en un 80% y un 20% de dolomía gris clara también con diss de py y puntos de sf caramelo, 30% de Oxidos en ostinos.	0156	<0.01	0.37	1.29	17	0.28	0.51	<0.01
2.00	60.00	18.00								TR			Idem.	0157	<0.01	0.34	1.25	14	0.26	0.25	<0.01
2.00	56.00	20.00								TR			Idem	0158	0.03	0.49	1.32	25	0.37	0.45	<0.01
2.00	62.00	22.00											Similar al anterior con un incremento de fragmentos de oxidos masivos (limt, goet) a un 5% ; diss de py	0159	0.02	0.31	0.97	20	0.24	0.42	<0.01
2.00	65.00	24.00											90% de material fino y 90% de fragmentos que constan de: 85% de dolomía negra-N4 grano fino y venillas de dolomita y diss de py; 10% de dolomía de grano fino gris clara-N6 con tzs de anx; 5% de fragmentos de py verdosa.	0160	0.05	0.41	1.22	30	0.26	0.29	<0.01

RCD LOGGING SHEET

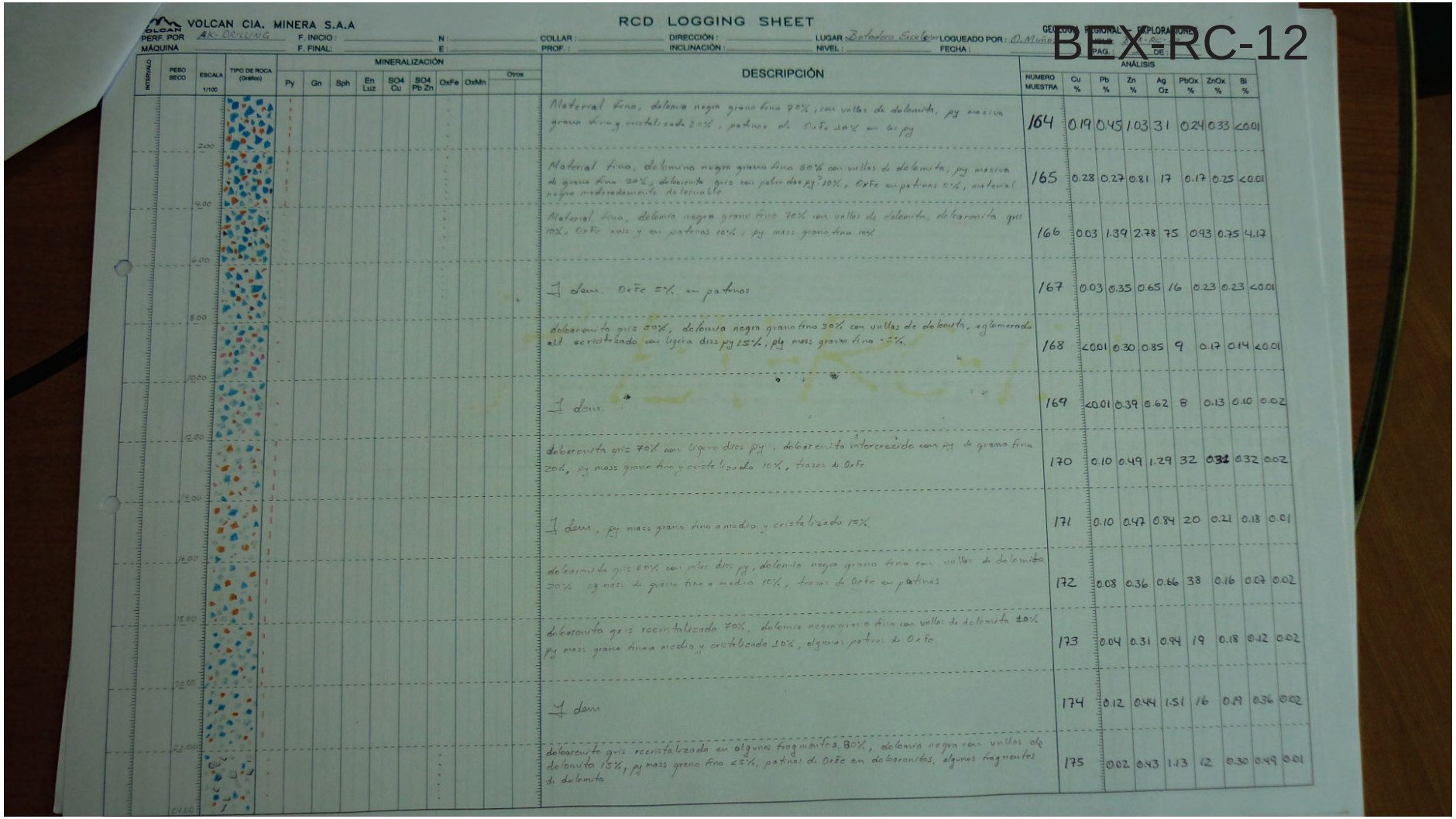
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: Ak Drilling | F. INICIO: 05-05-2009 | N: 7927.53 | COLLAR: 4339.35 | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Bokadero Excalsior | LOGUEADO POR: Susanibel Espinoza | HOLE: BEX-RC-11

MÁQUINA: Ak-200 | F. FINAL: 06-05-2009 | E: 8040.64 | PROF.: 30.00 | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 17-05-2009 | PAG.: 02 | DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
100	66.00	22.00											20% de material fino con moderadas cantidades de py^{tt} verdosa y 80% de fragmentos, de los cuales 85% es dolomía negra - N4 grano fino con diss de py^{tt}; 10% de fragmentos de py mass y 5% de dolomía gris clara - N6	0161	0.03	0.41	1.17	20	0.26	0.20	<0.01
200	58.00	29.00											30% de material fino con diss de py, sph^{tt} y 70% de fragmentos constituidos por 60% de dolomía gris oscura - N5 grano fino 30% de dolomía gris clara con parches de silicificación y gn^{t}, 10% de py masiva en fragmentos.	0162	0.01	0.86	2.24	28	0.59	0.37	<0.01
200	74.00	37.00											20% de material fino con diss de py^{tt} y 80% de fragmentos que son: 60 de dolomita gris oscuro a negro N4 grano fino con algunos vnlls de dolomita; 40% de fragmentos de py mass tapizadas con patinas de jar^{tt}, goe^{t}	0163	0.06	0.59	1.34	66	0.36	0.33	<0.01
													Fin del Pozo: 30.00 m.								



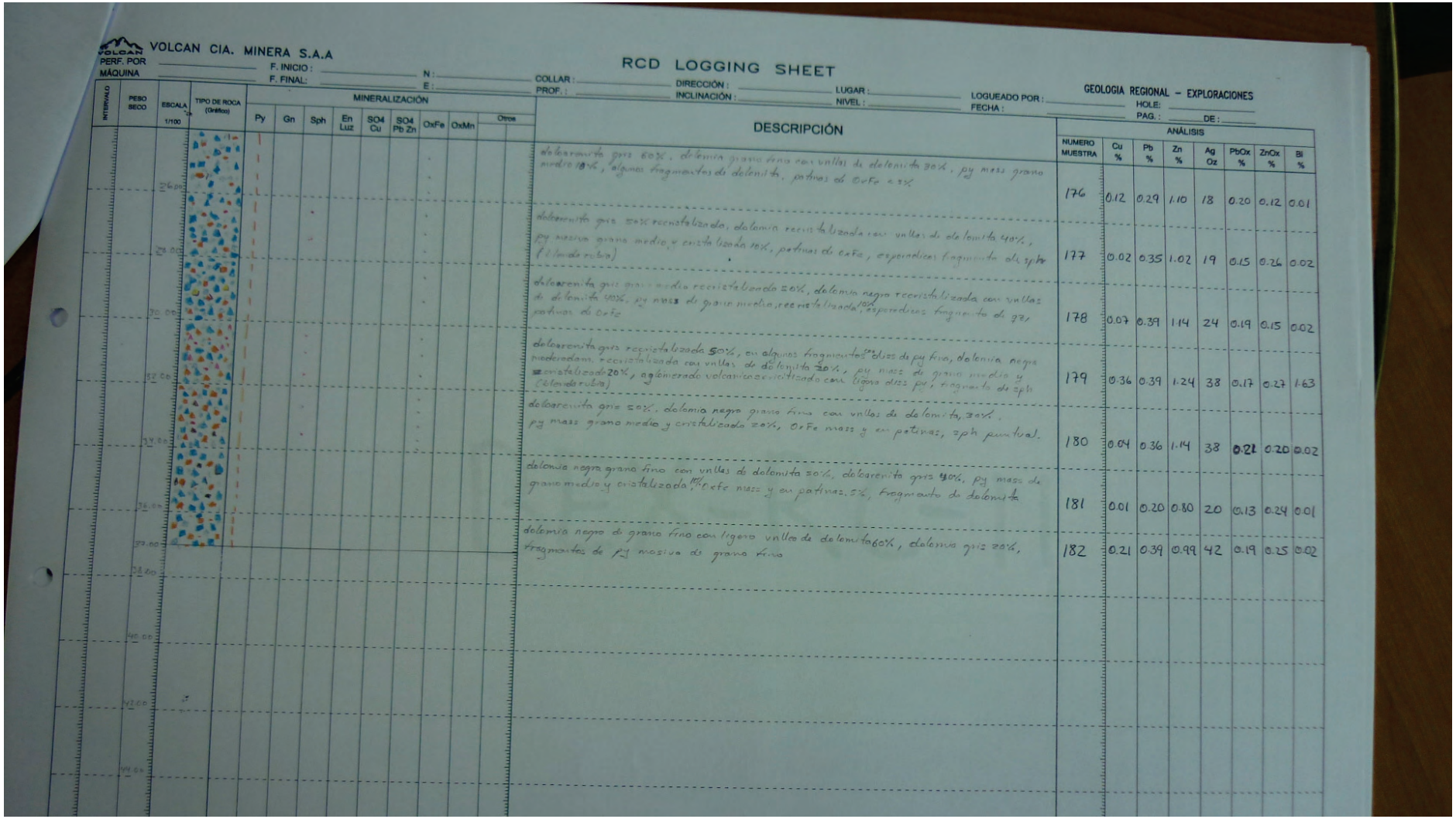
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-12

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: | F. FINAL: | N: | E: | COLLAR: | PROF.: | DIRECCIÓN: | INCLINACIÓN: | LUGAR: Botadero Excelsior | NIVEL: | LOGUEADO POR: D. Muñoz | FECHA: | PAG.: | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		2.00											Material fino, dolomia negra grano fina 70%, con vullas de dolomita, py maciza grano fino y cristalizada 20%, pedazos de OxFe 10% en bx py	164	0.19	0.45	1.03	31	0.24	0.33	<0.01
		4.00											Material fino, dolomia negra grano fina 80% con vullas de dolomita, py maciza de grano fino 20%, dolarenita gris con polvo disp py 10%, OxFe en patinas 5%, material negro moderadamente deleznable	165	0.28	0.27	0.81	17	0.17	0.25	<0.01
		6.00											Material fino, dolomia negra grano fino 70% con vullas de dolomita, dolarenita gris 10%, OxFe rosa y en patinas 10%, py mass grano fino 10%	166	0.03	1.39	2.78	75	0.93	0.75	4.17
		8.00											I dem. OxFe 5% en patinas	167	0.03	0.35	0.65	16	0.23	0.23	<0.01
		10.00											dolarenita gris 50%, dolomia negra grano fino 30% con vullas de dolomita, aglomerada all recristalizado con ligera diss py 15%, ply mass grano fino 5%	168	<0.01	0.30	0.85	9	0.17	0.14	<0.01
		12.00											I dem.	169	<0.01	0.39	0.62	8	0.13	0.10	0.02
		14.00											dolarenita gris 70% con ligera diss py, dolarenita intercrecido con py de grano fino 20%, py mass grano fino y cristalizado 10%, trazas de OxFe	170	0.10	0.49	1.29	32	0.31	0.32	0.02
		16.00											I dem, py mass grano fino a medio y cristalizado 15%	171	0.10	0.47	0.84	20	0.21	0.18	0.01
		18.00											dolarenita gris 80% con polvo diss py, dolomia negra grano fina con vullas de dolomita 20% py mass de grano fino a medio 10%, trazas de OxFe en patinas	172	0.08	0.36	0.66	38	0.16	0.07	0.02
		20.00											dolarenita gris recristalizada 70%, dolomia negra gris a fina con vullas de dolomita 20% py mass grano fino a medio y cristalizada 10%, algunas patinas de OxFe	173	0.04	0.31	0.94	19	0.18	0.12	0.02
		22.00											I dem	174	0.12	0.44	1.51	16	0.19	0.36	0.02
		24.00											dolarenita gris recristalizada en algunos fragmentos 80%, dolomia negra con vullas de dolomita 15%, py mass grano fino <5%, patinas de OxFe en dolarenitas, algunos fragmentos de dolomita	175	0.02	0.43	1.13	12	0.30	0.49	0.01



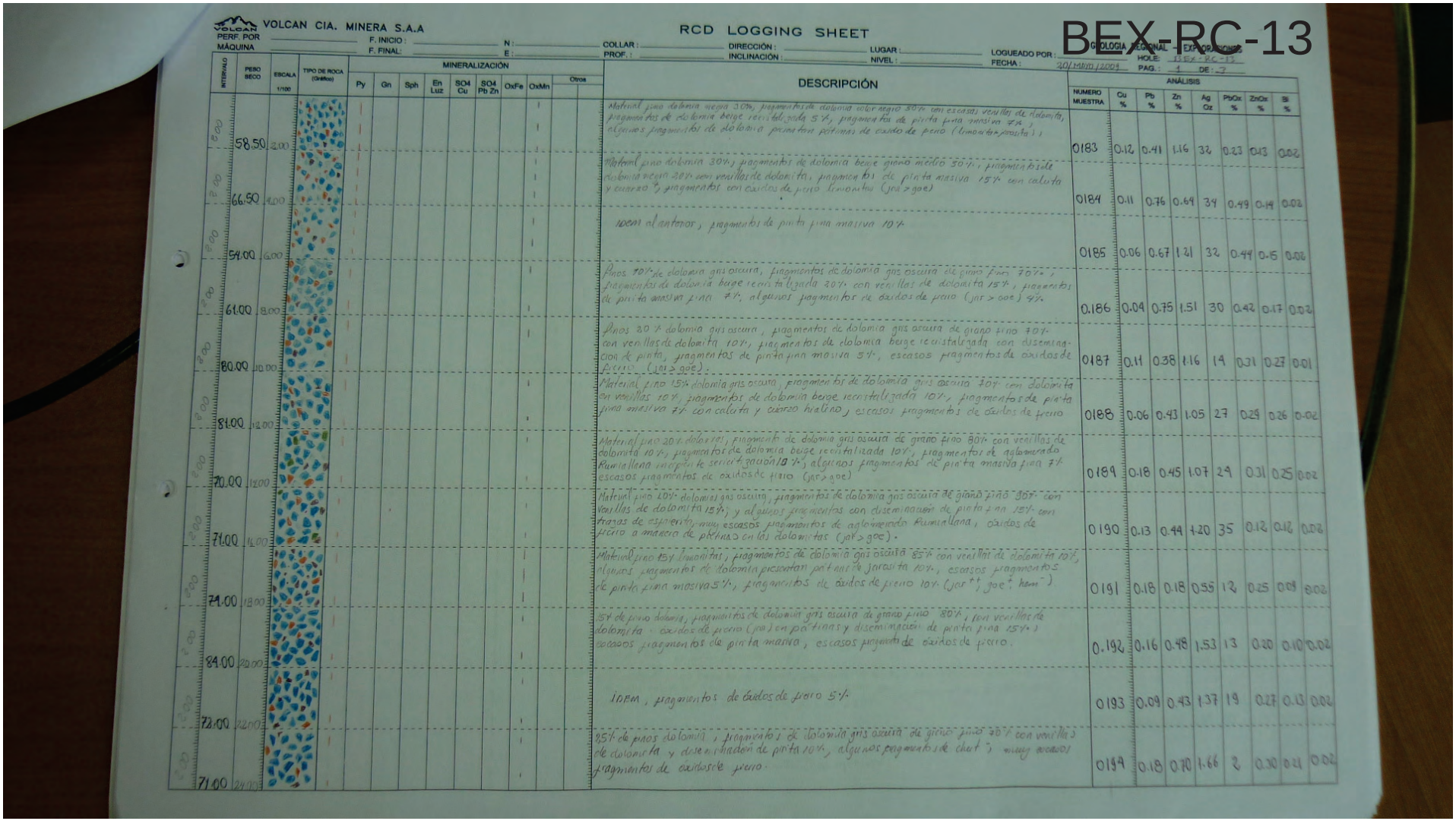
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ HOLE: _____ PAG.: _____ DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
26.00													dolocarenita gris 60%, dolomia grano fino con vnllas de dolomita 30%, py mass grano medio 10%, algunos fragmentos de dolomita, patinas de OxFe 3%	176	0.12	0.29	1.10	18	0.20	0.12	0.01
28.00													dolocarenita gris 50% recristalizado, dolomia recristalizada con vnllas de dolomita 40%, py masiva grano medio y cristalizada 10%, patinas de oxFe, esporadicos fragmento de sph (Limonita rubia)	177	0.02	0.35	1.02	19	0.15	0.26	0.02
30.00													dolocarenita gris grano medio recristalizado 20%, dolomia negra recristalizada con vnllas de dolomita 40%, py mass de grano medio, recristalizada 10%, esporadicos fragmento de sph patinas de OxFe	178	0.07	0.39	1.14	24	0.19	0.15	0.02
32.00													dolocarenita gris recristalizada 50%, en algunos fragmentos se diss de py fina, dolomia negra moderadam. recristalizada con vnllas de dolomita 30%, py mass de grano medio y recristalizado 20%, aglomerado volcanico cloritizado con ligera diss py, fragmento de sph (Limonita rubia)	179	0.36	0.39	1.24	38	0.17	0.27	1.63
34.00													dolocarenita gris 50%, dolomia negra grano fino con vnllas de dolomita, 30%, py mass grano medio y cristalizada 20%, OxFe mass y en patinas, sph puntual.	180	0.04	0.36	1.14	38	0.21	0.20	0.02
36.00													dolomia negra grano fino con vnllas de dolomita 30%, dolocarenita gris 40%, py mass de grano medio y cristalizada 10%, OxFe mass y en patinas 5%, fragmento de dolomita	181	0.01	0.20	0.80	20	0.13	0.24	0.01
38.00													dolomia negra de grano fino con ligero vnlleo de dolomita 60%, dolomia gris 20%, fragmentos de py masiva de grano fino	182	0.21	0.39	0.99	42	0.19	0.25	0.02
40.00																					
42.00																					
44.60																					



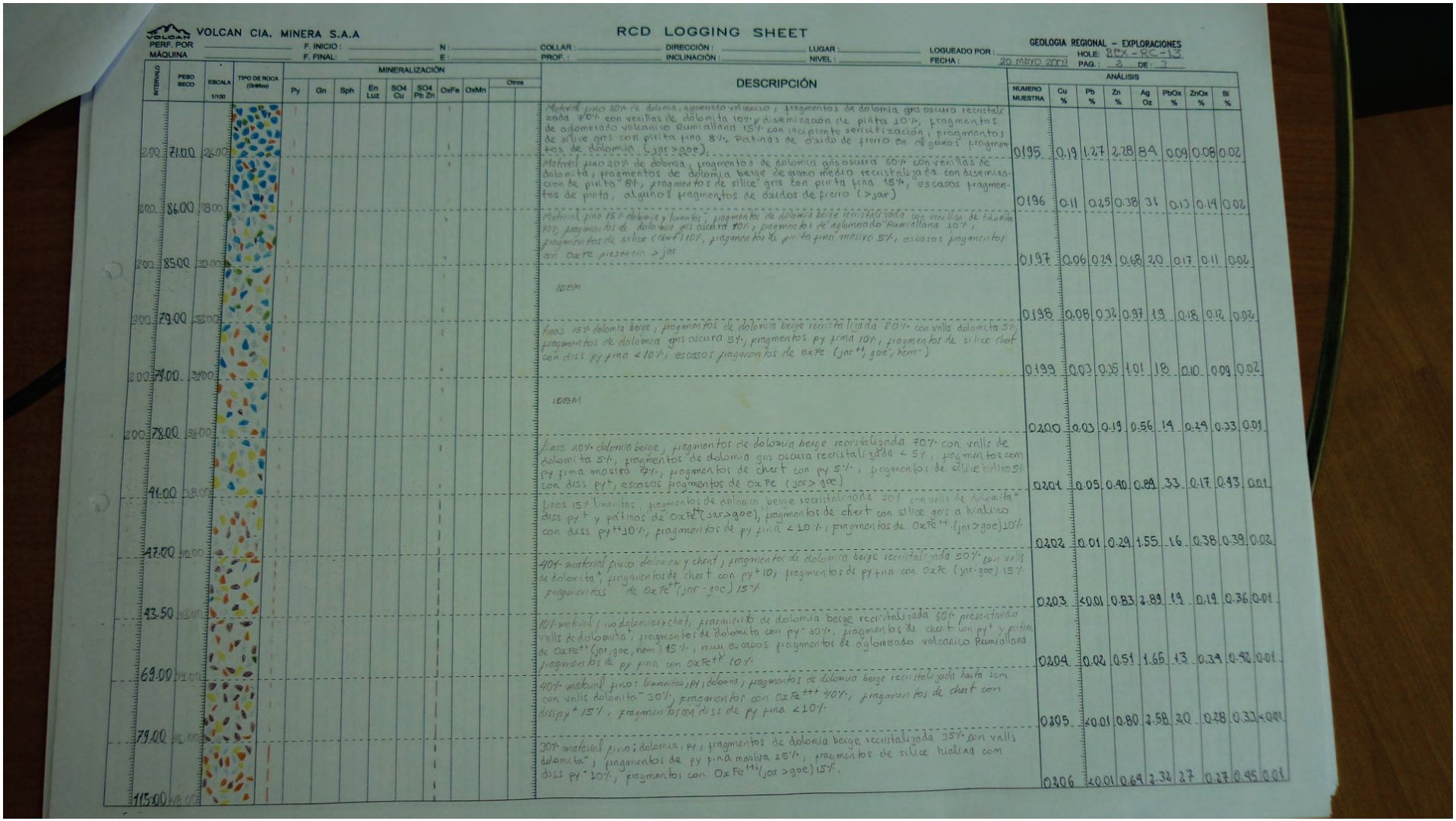
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-13

PERF. POR / MÁQUINA — F. INICIO / F. FINAL — N / E — COLLAR / PROF. — DIRECCIÓN / INCLINACIÓN — LUGAR / NIVEL — LOGUEADO POR — FECHA: 20/ Mayo /2009 — GEOLOGIA REGIONAL EXPLORACIONES — HOLE: BEX-RC-13 — PAG.: 1 DE: 7

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
58.50	2.00												Material fino dolomia negra 30%, fragmentos de dolomia color negro 30% con escasas venillas de dolomita, fragmentos de dolomia beige recristalizada 5%, fragmentos de pirita fina masiva 7%, algunos fragmentos de dolomia presentan patinas de oxido de fierro (limonita-jarosita)	0183	0.12	0.41	1.16	32	0.23	0.13	0.02
66.50	4.00												Material fino dolomia 30%, fragmentos de dolomia beige gris medio 30%, fragmentos de dolomia negra 20% con venillas de dolomita, fragmentos de pirita masiva 15% con calcita y cuarzo 5%, fragmentos con oxidos de fierro limonitas (jar > goe)	0184	0.11	0.76	0.69	34	0.49	0.19	0.02
54.00	6.00												idem al anteriores, fragmentos de pirita fina masiva 10%	0185	0.06	0.67	1.21	32	0.49	0.15	0.02
61.00	8.00												Pinos 70% de dolomia gris oscura, fragmentos de dolomia gris oscura de grano fino 70%, fragmentos de dolomia beige recristalizada 20% con venillas de dolomita 15%, fragmentos de pirita masiva fina 7%, algunos fragmentos de oxidos de fierro (jar > goe) 4%	0186	0.04	0.75	1.51	30	0.42	0.17	0.02
80.00	10.00												Pinos 80% dolomia gris oscura, fragmentos de dolomia gris oscura de grano fino 70% con venillas de dolomita 10%, fragmentos de dolomia beige recristalizada con diseminacion de pirita, fragmentos de pirita fina masiva 5%, escasos fragmentos de oxidos de fierro (jar > goe).	0187	0.11	0.38	1.16	19	0.31	0.27	0.01
81.00	12.00												Material fino 15% dolomia gris oscura, fragmentos de dolomia gris oscura 70% con dolomita en venillas 10%, fragmentos de dolomia beige recristalizada 10%, fragmentos de pirita fina masiva 7% con calcita y cuarzo hialino, escasos fragmentos de oxidos de fierro	0188	0.06	0.43	1.05	27	0.29	0.26	0.02
70.00	12.00												Material fino 20% dolomia 10%, fragmento de dolomia gris oscura de grano fino 80% con venillas de dolomita 10%, fragmentos de dolomia beige recristalizada 10%, fragmentos de aglomerado Rumiallana incipiente sericitizacion 10%, algunos fragmentos de pirita masiva fina 7% escasos fragmentos de oxidos de fierro (jar > goe)	0189	0.18	0.45	1.07	29	0.31	0.25	0.02
71.00	14.00												Material fino 20% dolomia gris oscura, fragmentos de dolomia gris oscura de grano fino 80% con venillas de dolomita 15%, y algunos fragmentos con diseminacion de pirita fina 15% con trazas de esperita, muy escasos fragmentos de aglomerado Rumiallana, oxidos de fierro a manera de patinas en las dolomitas (jar > goe).	0190	0.13	0.44	1.20	35	0.12	0.18	0.03
71.00	16.00												Material fino 15% limonitas, fragmentos de dolomia gris oscura 55% con venillas de dolomita 10%, algunos fragmentos de dolomia presentan patinas de jarosita 10%, escasos fragmentos de pirita fina masiva 5%, fragmentos de oxidos de fierro 10% (jar > goe > hem)	0191	0.18	0.18	0.55	12	0.25	0.09	0.02
84.00	20.00												15% de pinos dolomia, fragmentos de dolomia gris oscura de grano fino 80%, con venillas de dolomita - oxidos de fierro (goe) en patinas y diseminacion de pirita fina 15%, escasos fragmentos de pirita masiva, escasos fragmento de oxidos de fierro.	0192	0.16	0.48	1.53	13	0.20	0.10	0.02
72.00	22.00												IDEM, fragmentos de oxidos de fierro 5%	0193	0.09	0.43	1.37	19	0.27	0.13	0.02
71.00	24.00												95% de pinos dolomita, fragmentos de dolomia gris oscura de grano fino 70% con venillas de dolomita y diseminacion de pirita 10%, algunos fragmentos de chert, muy escasos fragmentos de oxidos de fierro.	0194	0.18	0.70	1.66	8	0.30	0.21	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

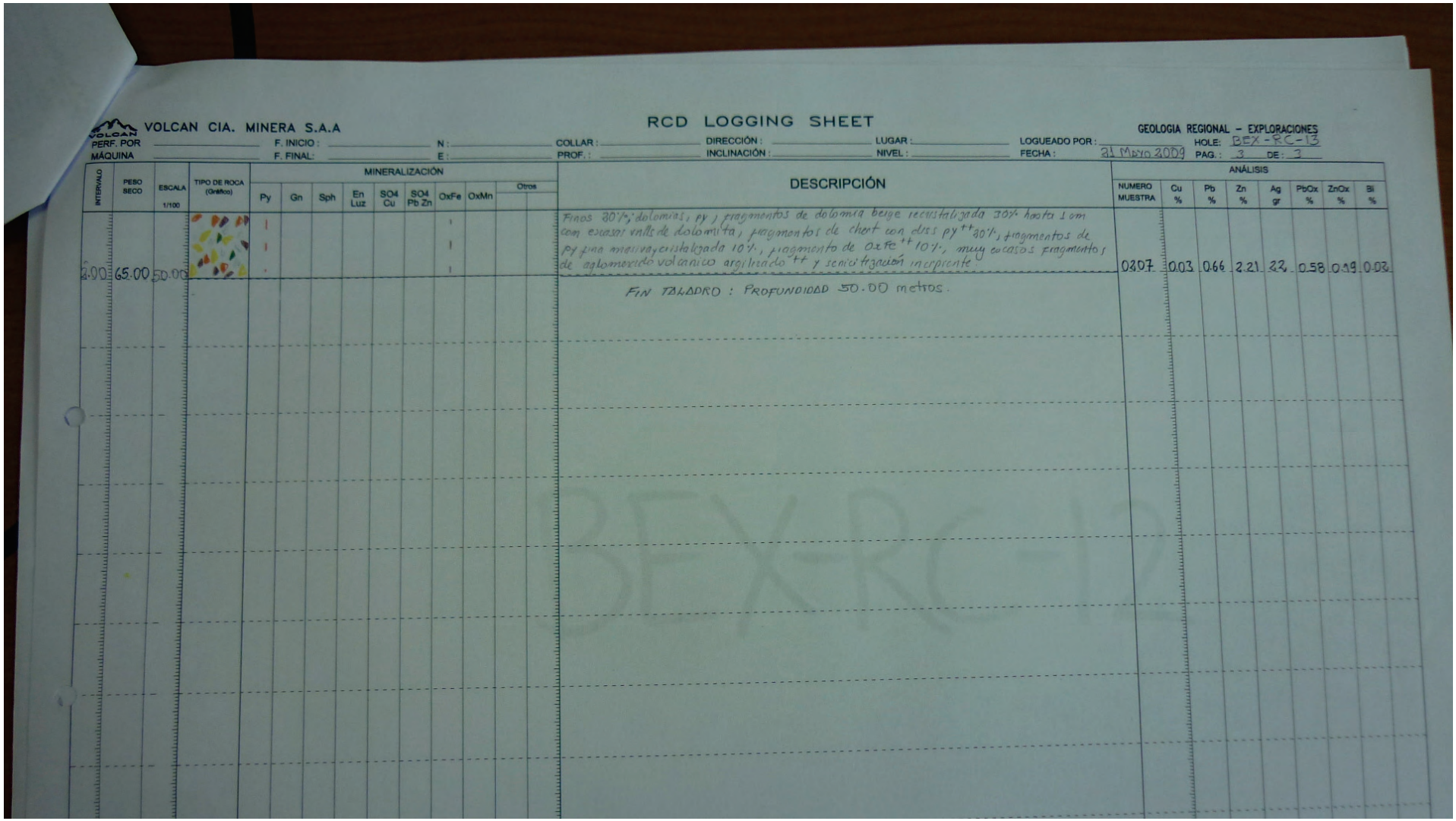
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: | F. INICIO: | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: | LOGUEADO POR: | HOLE: BEX-RC-13

MÁQUINA: | F. FINAL: | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: | NIVEL: | FECHA: 20 MAYO 2004 | PAG.: 2 DE: 7

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Oxidos)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
70.00	71.00	26.00											Material fino 20% de dolomia, aglomerado volcanico, fragmentos de dolomia gris oscuro recristalizada 70% con vetillas de dolomita 10% y diseminacion de pirita 10%, fragmentos de aglomerado volcanico Rumillana 15% con incipiente sericitizacion, fragmentos de silice gris con pirita fina 8%. Patinas de oxido de fierro en algunos fragmentos de dolomia (jar>goe).	0195	0.19	1.27	2.28	84	0.09	0.08	0.02
80.00	86.00	28.00											Material fino 30% de dolomia, fragmentos de dolomia gris oscura 60% con vetillas de dolomita, fragmentos de dolomia beige de grano medio recristalizada con diseminacion de pirita fina 8%, fragmentos de silice gris con pirita fina 15%, escasos fragmentos de pirita, algunos fragmentos de oxidos de fierro (>jar)	0196	0.11	0.25	0.38	31	0.13	0.14	0.02
85.00	85.00	20.00											Material fino 15% dolomia y limonitas, fragmentos de dolomia beige recristalizada con vetillas de dolomita 40%, fragmentos de dolomia gris oscura 10%, fragmentos de aglomerado Rumillana 10%, fragmentos de silice (chert) 10%, fragmentos de pirita fina masiva 5%, escasos fragmentos con OxFe presencia >jar	0197	0.06	0.29	0.68	20	0.17	0.11	0.02
90.00	79.00	33.00											IDEM	0198	0.08	0.34	0.97	19	0.18	0.12	0.02
95.00	71.00	32.00											finos 15% dolomia beige, fragmentos de dolomia beige recristalizada 80% con vnlls dolomita 5%, fragmentos de dolomia gris oscura 5%, fragmentos py fina 10%, fragmentos de silice chert con diss py fina <10%, escasos fragmentos de oxFe (jar++, goe-, hem-)	0199	0.03	0.35	1.01	18	0.10	0.09	0.02
00.00	78.00	36.00											IDEM	0200	0.03	0.19	0.56	19	0.29	0.33	0.01
05.00	91.00	28.00											finos 20% dolomia beige, fragmentos de dolomia beige recristalizada 70% con vnlls de dolomita 5%, fragmentos de dolomia gris oscura recristalizada < 5%, fragmentos com py fina masiva 7%, fragmentos de chert con py 5%, fragmentos de silice hialino 5% con diss py+, escasos fragmentos de oxFe (jar>goe)	0201	0.05	0.40	0.89	33	0.17	0.43	0.01
10.00	47.00	42.00											finos 15% limonitas, fragmentos de dolomia beige recristalizada 70% con vnlls de dolomita+ diss py+ y patinas de oxFe++(jar>goe), fragmentos de chert con silice gris a hialino con diss py++ 10%, fragmentos de py fina < 10%, fragmentos de oxFe++ (jar>goe) 10%	0202	0.01	0.29	1.55	16	0.38	0.39	0.03
13.50	43.50	42.00											40% material fino dolomia y chert, fragmentos de dolomia beige recristalizada 50% con vnlls de dolomita+, fragmentos de chert con py+ 10, fragmentos de py fina con oxFe (jar-goe) 15% fragmentos de oxFe++(jar-goe) 15%	0203	<0.01	0.83	2.89	19	0.19	0.36	0.01
69.00	69.00	42.00											70% material fino dolomia, chert, fragmento de dolomia beige recristalizada 60% presentando vnlls de dolomita+, fragmentos de dolomita con py- 30%, fragmentos de chert con py+ y patina de oxFe++(jar, goe, hem) 15%, muy escasos fragmentos de aglomerado volcanico Rumillana fragmentos de py fina con oxFe++ 10%	0204	0.02	0.51	1.66	13	0.34	0.98	0.01
79.00	79.00	42.00											40% material fino: limonitas, py, dolomia, fragmentos de dolomia beige recristalizada hasta 5cm con vnlls dolomita- 30%, fragmentos con oxFe+++ 40%, fragmentos de chert con diss py+ 15%, fragmentos con diss de py fina <10%	0205	<0.01	0.80	2.58	20	0.28	0.33	<0.01
15.00	115.00	48.00											30% material fino: dolomia, py, fragmentos de dolomia beige recristalizada 35% con vnlls dolomita-, fragmentos de py fina masiva 25%, fragmentos de silice hialino con diss py- 10%, fragmentos con oxFe+++ (jar>goe) 15%.	0206	<0.01	0.69	2.32	27	0.27	0.95	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

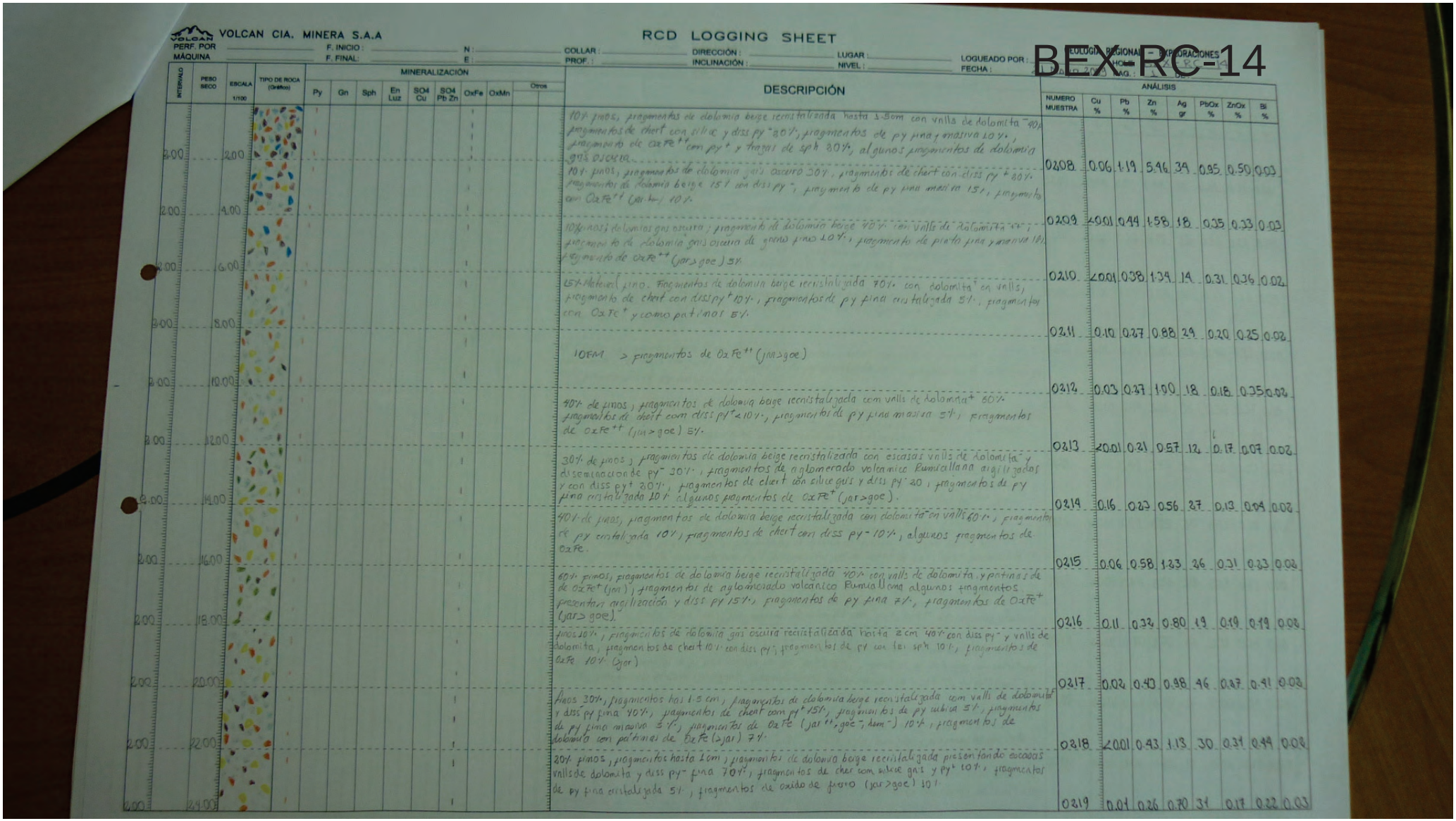
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO : _____ N : _____ COLLAR : _____ DIRECCIÓN : _____ LUGAR : _____ LOGUEADO POR : _____ HOLE: BEX-RC-13

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E : _____ PROF. : _____ INCLINACIÓN : _____ NIVEL : _____ FECHA : 21 Mayo 2009 PAG. : 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
0.00	65.00	50.00											Finos 30%; dolomías, py ; fragmentos de dolomía beige recristalizada 30% hasta 1 cm con escasas vnlls de dolomita, fragmentos de chert con diss py++ 30%, fragmentos de py fina masiva cristalizada 10%, fragmento de OxFe++ 10%, muy escasos fragmentos de aglomerado volcanico argilizado++ y sericitización incipiente	0307	0.03	0.66	2.21	22	0.58	0.19	0.03
													FIN TALADRO : PROFUNDIDAD 50.00 metros.								

BEX-RC-13



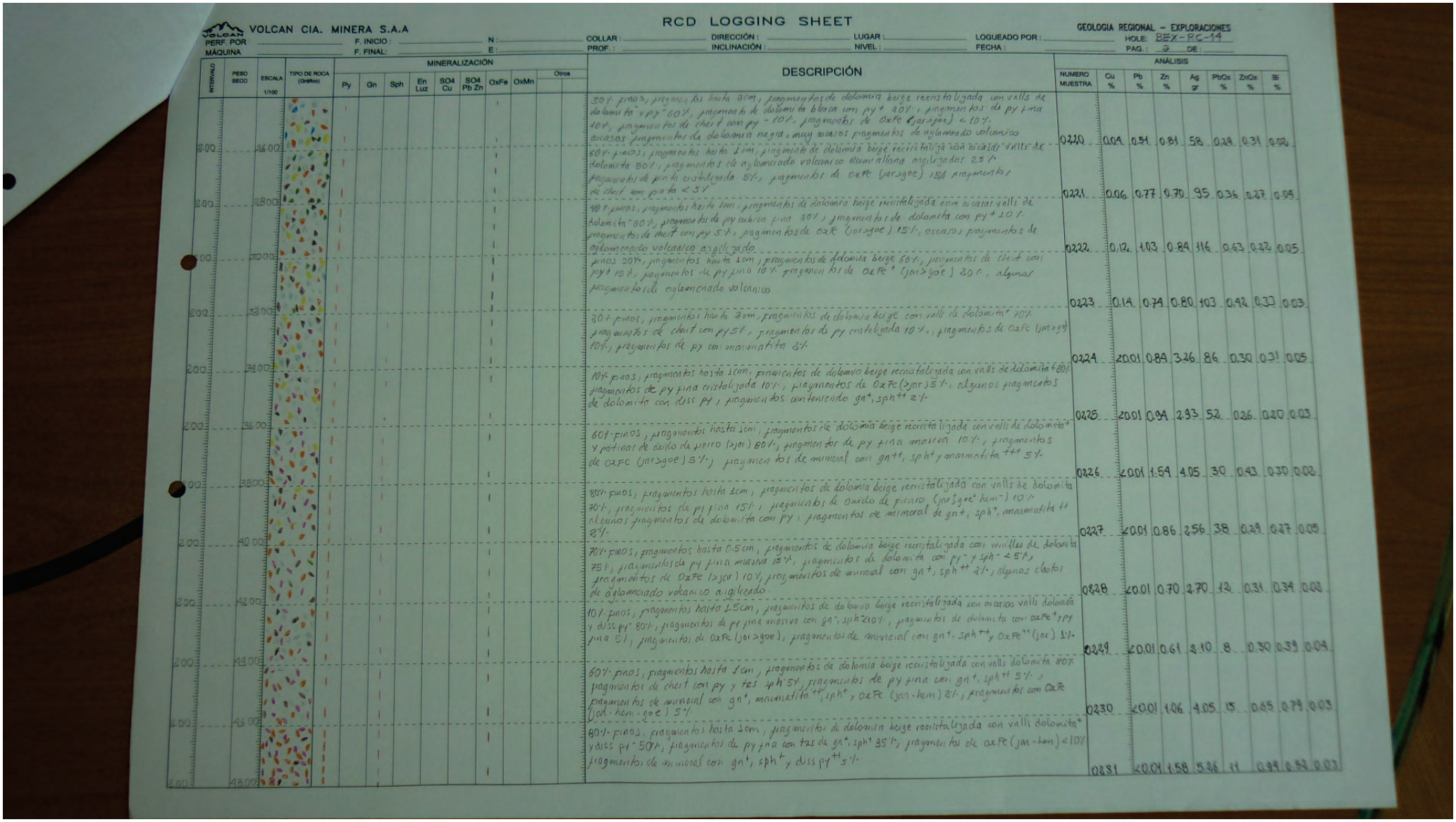
VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-14

PERF. POR / MÁQUINA / F. INICIO / F. FINAL / N / E / COLLAR / PROF. / DIRECCIÓN / INCLINACIÓN / LUGAR / NIVEL / LOGUEADO POR / FECHA / GEOLOGÍA REGIONAL / EXPLORACIONES / HOJA / MAG.

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											10% pinos, fragmentos de dolomia beige recristalizada hasta 1.5cm con vnlls de dolomita 40% fragmentos de chert con silice y diss py 30%, fragmentos de py fina y matriva 10%, fragmento de $OxFe^{++}$ con py^{+} y trazas de sph 30%, algunos fragmentos de dolomia gris oscura.	0208	0.06	1.19	5.96	39	0.85	0.50	0.03
2.00		4.00											10% pinos, fragmentos de dolomia gris oscuro 30%, fragmentos de chert con diss py^{+} 30% fragmentos de dolomia beige 15% con diss py^{+}, fragmento de py fina maciza 15%, fragmento con $OxFe^{++}$ (jar>goe) 10%.								
2.00		6.00											10% pinos; dolomias gris oscura; fragmento de dolomia beige 40% con vnlls de dolomita $+^{+}$; fragmento de dolomia gris oscura de grano fino 10%, fragmento de pirita fina y maciva 10% fragmento de $OxFe^{++}$ (jar>goe) 5%.	0209	<0.01	0.44	1.58	18	0.35	0.33	0.03
2.00		8.00											15% Material fino. Fragmentos de dolomia beige recristalizada 70% con dolomita $+^{+}$ en vnlls, fragmento de chert con diss py^{+} 10%, fragmentos de py fina cristalizada 5%, fragmentos con $OxFe^{+}$ y como patinas 5%.	0210	<0.01	0.38	1.39	14	0.31	0.36	0.02
2.00		10.00											10FM > fragmentos de $OxFe^{++}$ (jar>goe)	0211	0.10	0.27	0.88	29	0.20	0.25	0.02
2.00		12.00											40% de pinos, fragmentos de dolomia beige recristalizada con vnlls de dolomita $+^{+}$ 60% fragmentos de chert con diss py^{+} 10%, fragmentos de py fina maciza 5%, fragmentos de $OxFe^{++}$ (jar>goe) 5%.	0212	0.03	0.27	1.00	18	0.18	0.35	0.02
2.00		14.00											30% de pinos, fragmentos de dolomia beige recristalizada con escasas vnlls de dolomita $+$ y diseminacion de py^{-} 30%, fragmentos de aglomerado volcanico Rumicallana argilizados y con diss py^{+} 20%, fragmentos de chert con silice gris y diss py^{-} 20, fragmentos de py fina cristalizada 10% algunos fragmentos de $OxFe^{+}$ (jar>goe).	0213	<0.01	0.21	0.57	12	0.17	0.07	0.02
2.00		16.00											40% de pinos, fragmentos de dolomia beige recristalizada con dolomita en vnlls 60%, fragmentos de py cristalizada 10%, fragmentos de chert con diss py^{-} 10%, algunos fragmentos de OxFe.	0214	0.16	0.23	0.56	27	0.13	0.09	0.02
2.00		18.00											60% pinos, fragmentos de dolomia beige recristalizada 40% con vnlls de dolomita, y patinas de de $OxFe^{+}$ (jar), fragmentos de aglomerado volcanico Rumicallana algunos fragmentos presentan argilizacion y diss py 15%, fragmentos de py fina 7%, fragmentos de $OxFe^{+}$ (jar>goe).	0215	0.06	0.58	1.33	26	0.21	0.23	0.02
2.00		20.00											pinos 30%, fragmentos de dolomita gris oscura recristalizada hasta 2cm 40% con diss py^{-} y vnlls de dolomita, fragmentos de chert 10% con diss py; fragmentos de py con tex sph 10%, fragmentos de OxFe 10% (jar)	0216	0.11	0.32	0.80	19	0.19	0.19	0.02
2.00		22.00											Pinos 30%, fragmentos hasta 1.5 cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada con vnlls de dolomita y diss py fina 40%, fragmentos de chert con py^{+} 15%, fragmentos de py cubica 5%, fragmentos de py fina maciva 5%, fragmentos de OxFe (jar++, goe-, hem-) 10%, fragmentos de dolomita con patinas de OxFe (>jar) 7%.	0217	0.02	0.43	0.98	46	0.37	0.41	0.02
2.00		24.00											20% pinos, fragmentos hasta 1cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada presentando escasas vnlls de dolomita y diss py^{-} fina 70%, fragmentos de chert con silice gris y py^{+} 10%, fragmentos de py fina cristalizada 5%, fragmentos de oxido de fierro (jar>goe) 10%.	0218	<0.01	0.43	1.13	30	0.31	0.44	0.02
														0219	0.01	0.26	0.70	31	0.17	0.22	0.03



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: MÁQUINA: F. INICIO: F. FINAL: N: E: COLLAR: PROF.: DIRECCIÓN: INCLINACIÓN: LUGAR: NIVEL: LOGUEADO POR: FECHA: HOLE: BEX-RC-14 PAG.: 3 DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	26.00												30% finos, fragmentos hasta 3cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada con venillas de dolomita + py - 60%, fragmentos de dolomita blanca con py + 30%, fragmentos de py fina 10%, fragmentos de chert con py - 10%, fragmentos de OxFe (jar>goe) < 10%. escasos fragmentos de dolomita negra, muy escasos fragmentos de aglomerado volcanico	0220	0.09	0.54	0.81	58	0.29	0.31	0.06
2.00	28.00												60% finos, fragmentos hasta 1cm, fragmento de dolomita beige recristalizada con escasas venillas de dolomita 80%, fragmentos de aglomerado volcanico reemplazado argilizados 25%, fragmentos de pirita cristalizada 5%, fragmentos de OxFe (jar>goe) 15% fragmentos de chert con pirita < 5%	0221	0.06	0.77	0.70	95	0.36	0.27	0.04
2.00	30.00												40% finos, fragmentos hasta 1cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada con escasas venillas de dolomita - 60%, fragmentos de py cubica fina 30%, fragmentos de dolomita con py + 10%, fragmentos de chert con py 5%, fragmentos de OxFe (jar>goe) 15%, escasos fragmentos de aglomerado volcanico argilizado	0222	0.12	1.03	0.89	116	0.63	0.24	0.05
2.00	32.00												finos 30%, fragmentos hasta 1cm, fragmentos de dolomita beige 60%, fragmentos de chert con py + 15%, fragmentos de py fina 10%, fragmentos de OxFe + (jar>goe) 20%, algunos fragmentos de aglomerado volcanico	0223	0.14	0.74	0.80	103	0.42	0.33	0.03
2.00	34.00												80% finos, fragmentos hasta 3cm, fragmentos de dolomita beige con venillas de dolomita + 70%, fragmentos de chert con py 5%, fragmentos de py cristalizada 10%, fragmentos de OxFe (jar>goe) 10%, fragmentos de py con marmatita 2%	0224	<0.01	0.89	3.26	86	0.30	0.31	0.05
2.00	36.00												10% finos, fragmentos hasta 1cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada con venillas de dolomita + 80%, fragmentos de py fina cristalizada 10%, fragmentos de OxFe (>jar) 5%, algunos fragmentos de dolomita con diss py, fragmentos conteniendo gn++, sph++ 2%	0225	<0.01	0.84	2.93	52	0.26	0.20	0.03
2.00	38.00												60% finos, fragmentos hasta 1cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada con venillas de dolomita + y patinas de oxido de fierro (>jar) 80%, fragmentos de py fina masiva 10%, fragmentos de OxFe (jar>goe) 5%) fragmentos de mineral con gn++, sph++ y marmatita +++ 5%	0226	<0.01	1.59	4.05	30	0.43	0.30	0.02
2.00	40.00												85% finos, fragmentos hasta 1cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada con venillas de dolomita 70%, fragmentos de py fina 15%, fragmentos de oxido de fierro, (jar>goe+ hem-) 10% algunos fragmentos de dolomita con py, fragmentos de mineral de gn+, sph+, marmatita ++ 5%	0227	<0.01	0.86	2.56	38	0.29	0.27	0.05
2.00	42.00												70% finos, fragmentos hasta 0.5cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada con venillas de dolomita 75%, fragmentos de py fina masiva 15%, fragmentos de dolomita con py - y sph - < 5%, fragmentos de OxFe (>jar) 10%, fragmentos de mineral con gn+, sph++ 2%, algunos clastos de aglomerado volcanico argilizado.	0228	<0.01	0.70	2.70	12	0.31	0.34	0.02
2.00	44.00												10% finos, fragmentos hasta 2.5cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada con escasas venillas dolomita y diss py 80%, fragmentos de py fina masiva con gn+, sph 210%, fragmentos de dolomita con oxFe+ y py fina 5%, fragmentos de OxFe (jar>goe), fragmentos de mineral con gn++, sph++ y OxFe++ (jar) 2%.	0229	<0.01	0.61	2.10	8	0.30	0.39	0.04
2.00	46.00												60% finos, fragmentos hasta 1cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada con venillas dolomita 80% fragmentos de chert con py y tes sph 5%, fragmentos de py fina con gn+, sph++ 5%, fragmentos de mineral con gn+, marmatita++, sph+, y OxFe (jar-hem) 2%, fragmentos con OxFe (jar-hem-goe) 5%	0230	<0.01	1.06	4.05	15	0.65	0.79	0.03
2.00	48.00												80% finos, fragmentos hasta 1cm, fragmentos de dolomita beige recristalizada con venillas dolomita + y diss py - 50%, fragmentos de py fina con tes de gn+, sph+ 35%, fragmentos de oxFe (jar-hem) < 10% fragmentos de mineral con gn+, sph+, y diss py ++ 5%.	0231	<0.01	1.58	5.36	11	0.49	0.52	0.03

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

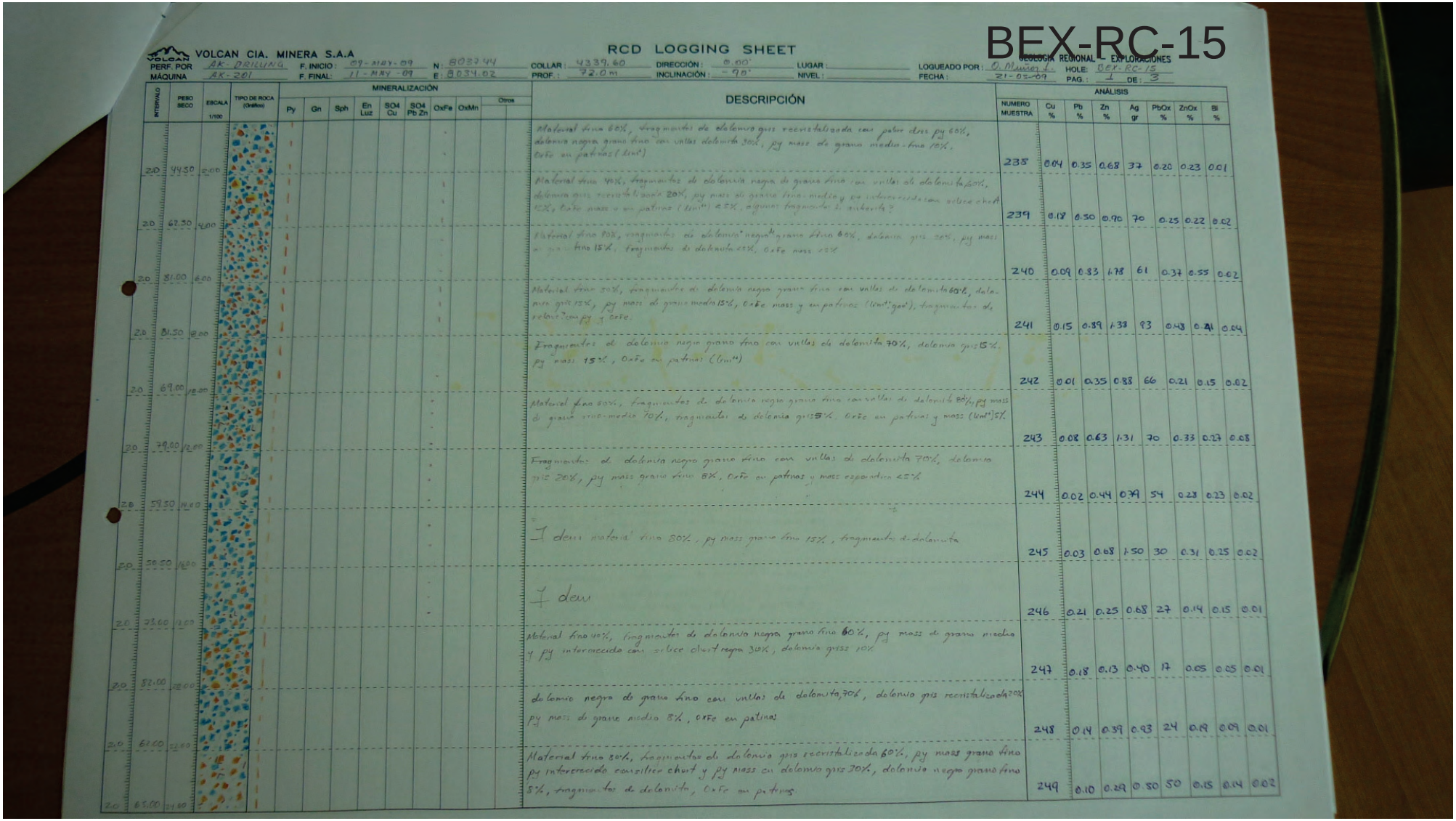
PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: BEX-RC-14

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 1 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN
200		50.00											finos 60%, fragmentos hasta 1cm, fragmentos de dolomia beige recristalizada con venillas de dolomita+ y diss de py+ 60%, fragmentos de py fina cristalizada con trazas de gn y sph 30%, fragmentos de dolomita con gn+, sph+ y oxFe+ (ocre hem), fragmentos de mineral con gn+, sph+ 5%, fragmento de OxFe (jar>goe) 5%
200		52.00											finos 30%, fragmentos hasta 1cm. fragmentos de dolomia beige recristalizada con venillas de dolomita+ 50%, fragmentos de py con trz gn+, sph+ 15%, fragmentos de OxFe (jar>goe - hem) 5% fragmentos de mineral con gn+, sph+, marmatita+ 5%
200		54.00											finos 30%, fragmentos hasta 1cm. Fragmentos de aglomerado volcanico argilizado seritización incipiente con diss py+ cubica 50%, fragmentos de py fina 15%, fragmentos de dolomia beige recristalizada 10%, fragmentos de OxFe (jar>goe) 5%, muy escasos fragmentos de mineral con gn+, sph+, marmatita+
200		56.00											Finos 30%, fragmentos hasta 1cm. Fragmentos de dolomia beige recristalizado con venillas de dolomita+ 60%, fragmentos de aglomerado volcanico argilizado con incipiente seritización y diss py+ cubica 15%, fragmentos de pirita fina con trazas de gn+ - sph+ 10%
200		58.00											Finos 30%, fragmentos hasta 0.5cm. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con venillas de dolomita+ y pátinas de oxidos Fe 50%, fragmentos de py fina 30%, fragmentos de OxFe (jar>goe) con trz de gn sph 20%
200		60.00											30% finos, fragmentos hasta 1cm. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con venillas de dolomita+ y pátinas de OxFe 40%, fragmentos de py fina 25%, fragmentos de OxFe (jar>goe) 30%, muy escasos fragmentos de aglomerado volcanico argilizado

FIN POZO PROFUNDIDAD 60 metros.

ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
0238	<0.01	0.88	3.41	13	0.43	0.53	0.03
0233	<0.01	0.81	4.65	8.0	0.33	0.67	0.04
0234	0.04	0.35	1.35	3.8	0.18	0.44	0.02
0235	0.10	0.65	1.53	5.8	0.35	0.38	0.04
0236	<0.01	0.40	2.59	3.7	0.25	1.08	0.04
0237	<0.01	0.74	0.98	4.6	0.44	0.33	0.04



VOLCAN CIA. MINERA S.A.

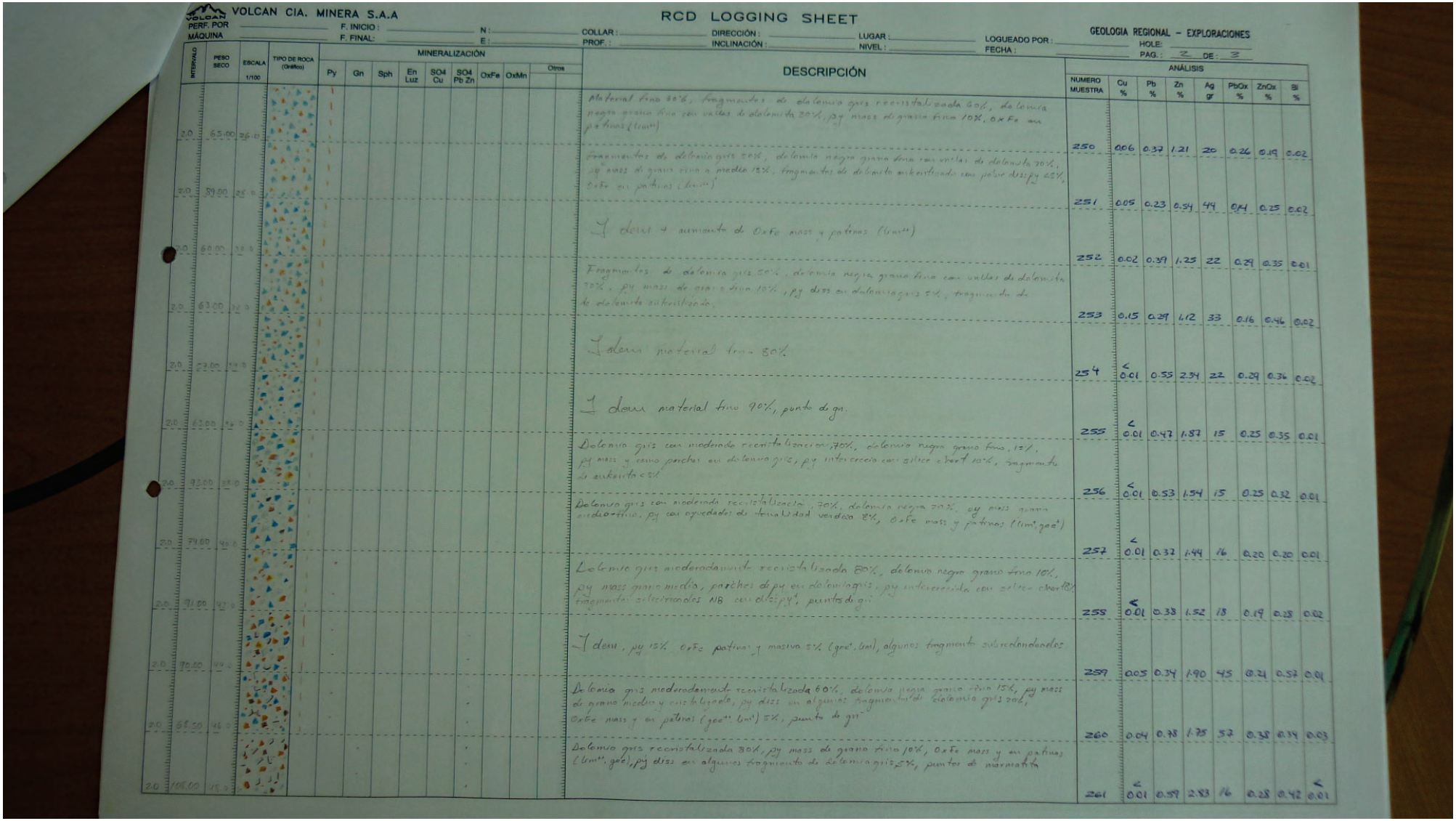
RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-15

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 09-MAY-09 | N: 8037.44 | COLLAR: 4339.60 | DIRECCIÓN: 0.00° | LUGAR: | LOGUEADO POR: O. Muñoz L.
MÁQUINA: AK-201 | F. FINAL: 11-MAY-09 | E: 8034.02 | PROF.: 72.0m | INCLINACIÓN: -90° | NIVEL: | FECHA: 21-05-09

GEOLOGÍA REGIONAL – EXPLORACIONES | HOLE: BEX-RC-15 | PAG.: 1 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Griffiss)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	44.50	2.00											Material fino 60%, fragmentos de dolomita gris recristalizada con poco diss py 60%, dolomita negra grano fino con vetillas dolomita 30%, py masiva de grano medio-fino 10%. OxFe en patinas (limonita)	238	0.04	0.35	0.68	37	0.20	0.23	0.01
2.0	67.50	4.00											Material fino 40%, fragmentos de dolomita negra de grano fino con vetillas de dolomita 60%, dolomita gris recristalizada 20%, py masiva de grano fino-medio y en intercrecida con silice chert 15%, OxFe masivo en patinas (limonita) <5%, algunos fragmentos de andesita?	239	0.18	0.50	0.90	70	0.25	0.22	0.02
2.0	81.00	6.00											Material fino 80%, fragmentos de dolomita negra de grano fino 60%, dolomita gris 20%, py masiva de grano fino 15%, fragmentos de dolomita <5%, OxFe masivo <5%	240	0.09	0.83	1.78	61	0.37	0.55	0.02
2.0	81.50	8.00											Material fino 50%, fragmentos de dolomita negra grano fino con vetillas de dolomita 60%, dolomita gris 15%, py masiva de grano medio 15%, OxFe masivo y en patinas (limonita goet), fragmentos de relict? con py y oxfe.	241	0.15	0.89	1.38	93	0.48	0.41	0.04
2.0	69.00	10.00											Fragmentos de dolomita negra grano fino con vetillas de dolomita 70%, dolomita gris 15%, py masiva 15%, OxFe en patinas (limonita)	242	0.01	0.35	0.88	66	0.21	0.15	0.02
2.0	79.00	12.00											Material fino 60%, fragmentos de dolomita negra grano fino con vetillas de dolomita 80%, py masiva de grano medio-fino 20%, fragmentos de dolomita gris 5%. OxFe en patinas y masiva (limonita) 5%	243	0.08	0.63	1.31	70	0.33	0.27	0.08
2.0	59.50	14.00											Fragmentos de dolomita negra grano fino con vetillas de dolomita 70%, dolomita gris 20%, py masiva grano fino 8%, OxFe en patinas y masiva esporadica <5%	244	0.02	0.44	0.79	54	0.28	0.23	0.02
2.0	50.50	16.00											I dem material fino 50%, py masiva grano fino 15%, fragmentos de dolomita	245	0.03	0.68	1.50	30	0.31	0.25	0.02
2.0	73.00	18.00											I dem	246	0.21	0.25	0.68	27	0.14	0.15	0.01
2.0	82.00	20.00											Material fino 40%, fragmentos de dolomita negra grano fino 60%, py masiva de grano medio y py intercrecida con silice chert negra 30%, dolomita gris 10%	247	0.18	0.13	0.40	17	0.05	0.05	0.01
2.0	82.00	22.00											dolomita negra de grano fino con vetillas de dolomita 70%, dolomita gris recristalizada 20% py masiva de grano medio 8%, OxFe en patinas	248	0.14	0.39	0.93	24	0.19	0.09	0.01
2.0	83.00	24.00											Material fino 80%, fragmentos de dolomita gris recristalizada 60%, py masiva grano fino py intercrecida con silice chert y py masiva en dolomita gris 30%, dolomita negra grano fino 5%, fragmentos de dolomita, OxFe en patinas.	249	0.10	0.29	0.80	50	0.15	0.14	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: _____

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	65.00	26.0											Material fino 30%, fragmentos de dolomita gris recristalizada 60%, dolomita negra grano fina con vetillas de dolomita 20%, py mass de grano fina 10%, OxFe en patinas (limº)	250	0.06	0.37	1.21	20	0.26	0.19	0.02
2.0	59.00	25.0											fragmentos de dolomita gris 50%, dolomita negra grano fina con vetillas de dolomita 20%, py mass de grano fina a media 15%, fragmentos de dolomita silicificada con pobre diss py 15%, OxFe en patinas (limº)	251	0.05	0.23	0.54	44	0.14	0.25	0.02
2.0	60.00	28.0											Idem + aumento de OxFe mass y patinas (limº)	252	0.02	0.39	1.25	22	0.29	0.35	0.01
2.0	63.00	32.0											Fragmentos de dolomita gris 50%, dolomita negra grano fina con vetillas de dolomita 20%, py mass de grano fina 10%, py diss en dolomita gris 5%, fragmentos de dolomita silicificada.	253	0.15	0.29	1.12	33	0.16	0.46	0.02
2.0	53.00	24.0											Idem material fino 50%	254	< 0.01	0.55	2.34	22	0.29	0.36	0.02
2.0	63.00	26.0											Idem material fino 90%, punto de gn.	255	< 0.01	0.47	1.87	15	0.25	0.35	0.01
2.0	93.00	38.0											Dolomita gris con moderada recristalizacion 70%, dolomita negra grano fina 12%, py mass y como parches en dolomita gris, py interceptada con silice chert 10%, fragmentos silicificados 8%	256	< 0.01	0.53	1.34	15	0.25	0.32	0.01
2.0	79.00	46.0											Dolomita gris con moderada recristalizacion 70%, dolomita negra 20%, py mass grano medio-fino, py con oquedades de forma tabular verdosa 8%, OxFe mass y patinas (limº, goeº)	257	< 0.01	0.32	1.44	16	0.20	0.20	0.01
2.0	91.00	42.0											Dolomita gris moderadamente recristalizada 50%, dolomita negra grano fina 10%, py mass grano medio, parches de py en dolomita gris, py interceptada con silice chert 10% fragmentos silicificados NB con diss py, puntos de gn	258	< 0.01	0.38	1.52	18	0.19	0.28	0.02
2.0	70.00	29.0											Idem, py 15% OxFe patinas y masiva 5% (goeº, limº), algunos fragmentos subredondeados	259	0.05	0.34	1.90	45	0.24	0.57	0.01
2.0	68.20	46.0											Dolomita gris moderadamente recristalizada 60%, dolomita negra grano fina 15%, py mass de grano medio y cristalizado, py diss en algunos fragmentos de dolomita gris 20%, OxFe mass y en patinas (goeº, limº) 5%, punto de gn	260	0.04	0.78	1.75	52	0.38	0.34	0.03
2.0	108.00	15.0											Dolomita gris recristalizada 30%, py mass de grano fina 10%, OxFe mass y en patinas (limº, goeº), py diss en algunos fragmentos de dolomita gris 5%, puntos de marmatita	261	< 0.01	0.59	2.83	16	0.28	0.42	< 0.01

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: O. Muñoz HOLE: _____

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 22-05-09 PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
	72.0	50											Fragmentos de dolomía gris recristalizada; algunos fragmentos presentan oquedades con anketa 80%, py mass de grano fino y cristalizado, py en parches y diss en dolomía gris 15%, OxFe en patinas (limo), sph marmatítica mass y vetillas en anketa <5%	262	< 0.01	0.55	2.72	20	0.29	0.40	< 0.01
	96.0	52											I dem + py mass de grano fino 20%	263	0.04	0.55	2.47	36	0.27	0.34	0.01
	71.5	54											Dolomía gris recristalizada 70%, py mass de grano fino, py en parches y diss en dolomía gris 25%, OxFe mass y en patinas (goe", limo), sph puntuales (marmatita)	264	0.05	0.44	2.14	30	0.28	0.55	0.01
	91.0	56											Py mass de grano fino-medio, py parches y diss en dolomía gris 80%, dolomía gris recristalizada 15%, OxFe mass y en patinas (goe", limo), fragmentos puntuales de sph (marmatita), fragmentos silicificados con oquedades	265	0.14	0.47	3.20	90	0.24	0.57	0.03
	73.5	58											Material fino 95%, py mass de grano fino y cristalizado, py intercrecida con silice chert 85%, dolomía gris y dolomía negra 10%, fragmentos silicificados con oquedades y diss de py.	266	0.17	0.40	1.42	120	0.19	0.34	0.04
	75.5	60											I dem, aumento fragmentos de silice oquerosa con diss py <5%	267	0.10	0.41	1.61	67	0.25	0.44	0.02
	62.0	62											I dem + fragmentos puntuales de sph (marmatita)	268	0.11	0.55	2.62	66	0.28	0.31	0.04
	66.0	64											Material fino 70%, fragmentos de py mass de grano fino-medio, py intercrecida con silice chert, py diss en dolomía gris 75%, dolomía gris recristalizada 20%, fragmentos silicificados con oquedades y diss py 5%, fragmentos de sph (marmatita)	269	0.10	1.64	5.84	98	0.54	0.33	0.03
	38.0	66											I dem + fragmentos de anketa <3%	270	0.12	1.65	3.94	129	0.56	0.29	0.03
	12.5	68											I dem, no presenta fragmentos de silice	271	0.12	0.87	2.77	132	0.52	0.30	0.02
	21.0	70											Material fino 100%, py mass de grano fino 50%, dolomía gris 30%, OxFe mass y patinas 5%, sph puntual <2%	272	0.08	0.85	2.51	61	0.48	0.46	0.02
	3.15	72											Relave con py	273	0.07	0.59	1.98	62	0.36	0.29	0.02

FIN DEL SONDAJE 72.0 m.

VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Yovana Tello
MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 22-May-2007
CONCESIÓN REGIONAL: _____ HOJA: DDH-RC-16 PAG.: 01 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		2.00											Material fino dolomía con dis de Py, fragmentos de dolomía de grano gris N-4 recristalizado con dis de Py 70%, Dolomía recristalizada N-6 20%, Dolomita con Limy MnOX 10%.	0274	0.15	0.45	1.06	23	0.28	0.20	0.02
		4.00											IDEM.	0275	0.06	1.05	2.61	29	0.71	0.58	0.01
		6.00											Py de grano fino masivo 60%. Chert gris con Vetilla y dise de Py 20% Dolomía gris N-4 recristalizada 20%. algunos fragmentos de Silice con Limy Chert	0276	0.13	0.62	0.90	65	0.29	0.31	0.02
		8.00											Material fino dolomía gris con Limy Py, fragmentos de Dolomía gris N-4 recristalizada, con dise de Py 80%. Silice gris tapizados y con relleno de Limy 10%, Py fina masiva 10%	0277	0.06	1.89	2.72	73	0.14	0.63	0.03
		10.00											Material fino dolomía con Limy, fragmentos de Dolomía gris N-4 de grano fino recristalizado 60%, Silice agatizada tapizados y rellenado con Limy Zn, 40%.	0278	0.08	2.87	2.54	108	0.19	0.63	0.03
		12.00											Material fino. dolomía gris, fragmentos de Dolomía gris de grano fino N-4 a N-5 con vetillas de Dolomita blanca 30%. dolomía con intensa oxidacion Limy y MnOX 10%. algunos fragmentos de Py.	0279	0.01	0.67	1.30	26	0.48	0.28	0.01
		14.00											Material fino Dolomía gris con Limy, fragmentos de Dolomía gris de grano fino N-4/N-5 recristalizado con Vetillas de Dolomita blanca, 30% Dolomía con moderada a intensa oxidacion Limy y MnOX, 20%. Silice gris con fracturas y relleno de Limy	0280	0.01	0.82	1.49	34	0.60	0.60	0.03
		16.00											Material fino Dolomía con Limy con Py, fragmentos de Dolomía gris de grano fino y medio N-4 / N-6 70%, Dolomía intensa oxidacion Limy y MnOX 20% algunos frag. de Chert con Py	0281	0.04	1.26	2.74	68	0.88	1.37	0.02
		18.00											Dolomía de grano fino N-4 recristalizado con algunas Vetlle de Dolomita blanca, algunas con patenas de MnOX 70%. Py masiva de grano fino 10%. esporadicos frag de aglomerado argilizado.	0282	0.02	0.57	1.37	96	0.31	0.43	0.03
		20.00											IDEM.	0283	0.01	0.31	1.00	35	0.18	0.21	0.02
		22.00											Dolomía de grano fino N-4 recristalizado con Vetlle de Dolomita blanca 60%. Dolomía de grano medio N-6 / N-7 recristalizado 20%. Silice gris con Py fina 20%.	0284	0.03	0.96	1.58	157	0.52	0.34	0.10
		24.00											Dolomía de grano fino N-4 recristalizado 50%. Dolomía de grano medio recristalizado 30% aglomerado fuscio leve silicificación con dise de Py 10%. Py masiva fina y Silice gris con Py 10%. algunos Silice con Limy.	0285	0.03	0.62	1.61	81	0.38	0.63	0.05

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Ignacio Tejada P. HOLE: BEL-EC-16

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 23-27 Ago-2003 PAG.: 02 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb-Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													Dolomía de grano fino N-4 recristalizada con trazas de Py 40%. Dolomía de grano medio leve recristalización y Vulls de dolomita blanca 40% py fina masiva 20%.	0286	0.04	0.53	1.16	93	0.29	0.53	0.03
													Dolomía de grano fino N-4 leve a moderada recristalización N-4 con Vetillas de dolomía blanca 50% Dolomía de grano medio con alteración ank° recristalizada y pintitas de Limº y rhodº a 5%, Py masiva en frag. < 5mm 10%.	0287	0.02	0.45	1.18	63	0.24	0.21	0.02
													Dolomía de grano fino N-4 leve a moderada recristalización N-4 con Vulls de dolomía blanca 50%. Dolomía de grano medio recristalizado con ankº 10%. Py fina masiva 30%. Chert con Py 10%.	0288	0.03	0.61	1.89	89	0.39	0.33	0.03
													Dolomía de grano fino N-4 leve recristalización 70%. Dolomía de grano medio N-6 con Vulls de ankº 20%. Py masiva de grano fino 40%. Chert gris oscuro con diss y Vulls de Py 20%. algunos frags. de aglomerado argilizado.	0289	0.05	0.71	1.70	131	0.44	0.41	0.04
													Dolomía de grano fino N-4. leve recristalización 30%. Dolomía de grano medio N-6 con Vulls de ankº 10%., Py masiva de grano fino 50%. Chert con py fina 10%. aglomerado argilizado con diss de Py 10%.	0290	0.08	1.09	1.41	262	0.66	0.35	0.08
													IDEM.	0291	0.06	0.65	0.81	160	0.30	0.20	0.04
													Dolomía de grano fino N-4 leve recristalización 20%. Chert gris y Silice Py fina vitrosa en Vulls y diss 20%. Py fina masiva 30%. fragmentos de arenisca? y cavidades rellenas a beige 20%., fragmentos < 3mm de sph (summatitica) < 5%.	0292	0.04	1.07	1.82	122	0.43	0.33	0.05
													Dolomía gris de grano fino N-4 con Vetillos de Dolomita blanca 30% Dolomía de grano fino a medio recristalizada con pintitas de ankº, rhodº y limº 20% Py fina masiva <10%.	0293	0.26	0.52	1.04	71	0.26	0.18	0.03
													Dolomía de grano medio N-6 / N-7 recristalizada con ankº y pintas de limº y rhodº 60%. Dolomía de grano fino N-4 con Vetis milimétricas de dolomita blanca. 30% Py fina masiva 10%.	0294	0.16	0.49	2.34	46	0.25	0.41	0.02
													IDEM	0295	0.1	0.41	1.91	54	0.20	0.34	0.02
													Dolomía de grano medio recristalizado N-6 / N-7, con algunas Vulls de ankº c/ pintas de limº y rhodº 40% Dolomía de grano fino N-4 con Sulfato de Fe⁺⁺ 40% Py fina masiva 20%.	0296	0.04	0.82	2.76	64	0.34	0.59	0.03
													IDEM	0297	0.03	0.51	1.96	49	0.31	0.43	0.03

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

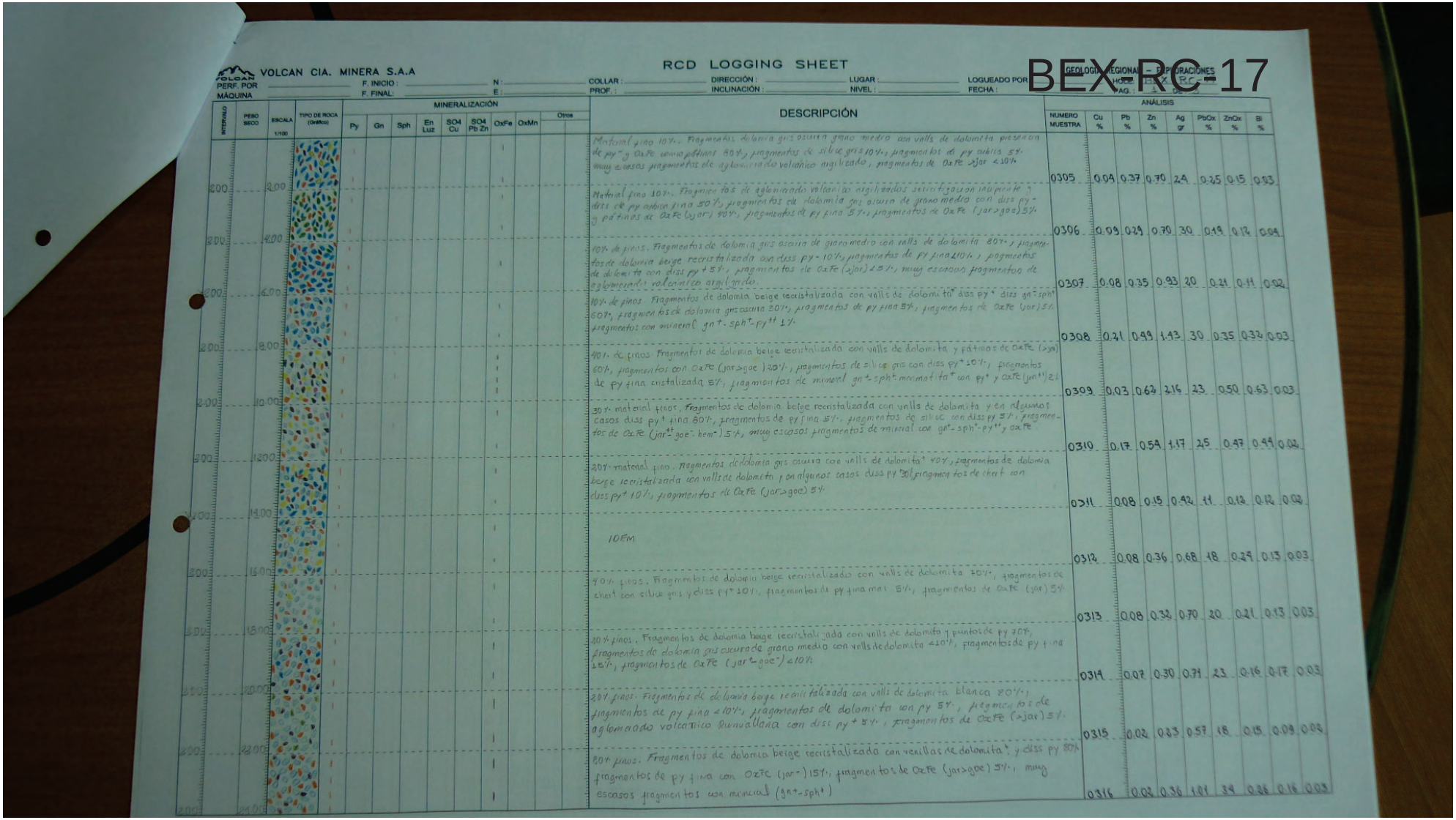
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Marco Meza HOLE: BES-RC-16

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 03 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN										DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS							
				Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros			NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		51.00												Dolomía de grano fino N-4 con vetilleo milimetrico de Dolomita Blanca 30%. Dolomía de grano medio recristalizado 20%. Py fina masiva 40%. fragmentos <3mm de sph(marmatita) < 5%.	0298	0.03	0.71	2.73	58	0.49	0.71	0.01
		52.00												Material fino gris, dolomia con dess de Py°, Dolomia de grano medio N-6/N-7 recristalizado con Vetilleo de Dolomita Blanca, en algunos fragmentos ank+ 60%. Dolomia de grano fino N-4/30%. fragmentos de Py fina masiva 10%.	0299	0.03	0.46	1.36	23	0.30	0.36	0.02
		54.00												Material fino Dolomia gris clara, Dolomia de grano medio recristalizado N-6/N-7 con Vetilleo de Dolomita blanca, y Ank°, 70%. Dolomia de grano fino N-4 leve recristalización 30%.	0300	0.01	0.12	0.32	16	0.07	0.06	0.01
		56.00												Material fino Dolomia gris con dess de Py', Dolomia de grano medio recristalizado N-6/N-7, con dolomia blanca y Ank°, 60% Dolomia de grano fino N-4 < 20%. Py fina masiva con sph(marmatita).	0301	0.04	0.68	1.93	40	0.25	0.25	0.01
		58.00												IDEM.	0302	<0.01	0.67	2.57	25	0.29	0.35	0.01
		60.00												Dolomia de grano medio recristalizado N16/N-7 con Vetilleo de Dolomita Blanca, 70%, Dolomia de grano fino N-4 20%. Py fina masiva, yeso, silice gris 10%.	0303	0.03	0.75	2.40	63	0.30	0.28	0.02
		62.00												IDEM.	0304	0.06	0.51	1.69	62	0.26	0.22	0.03



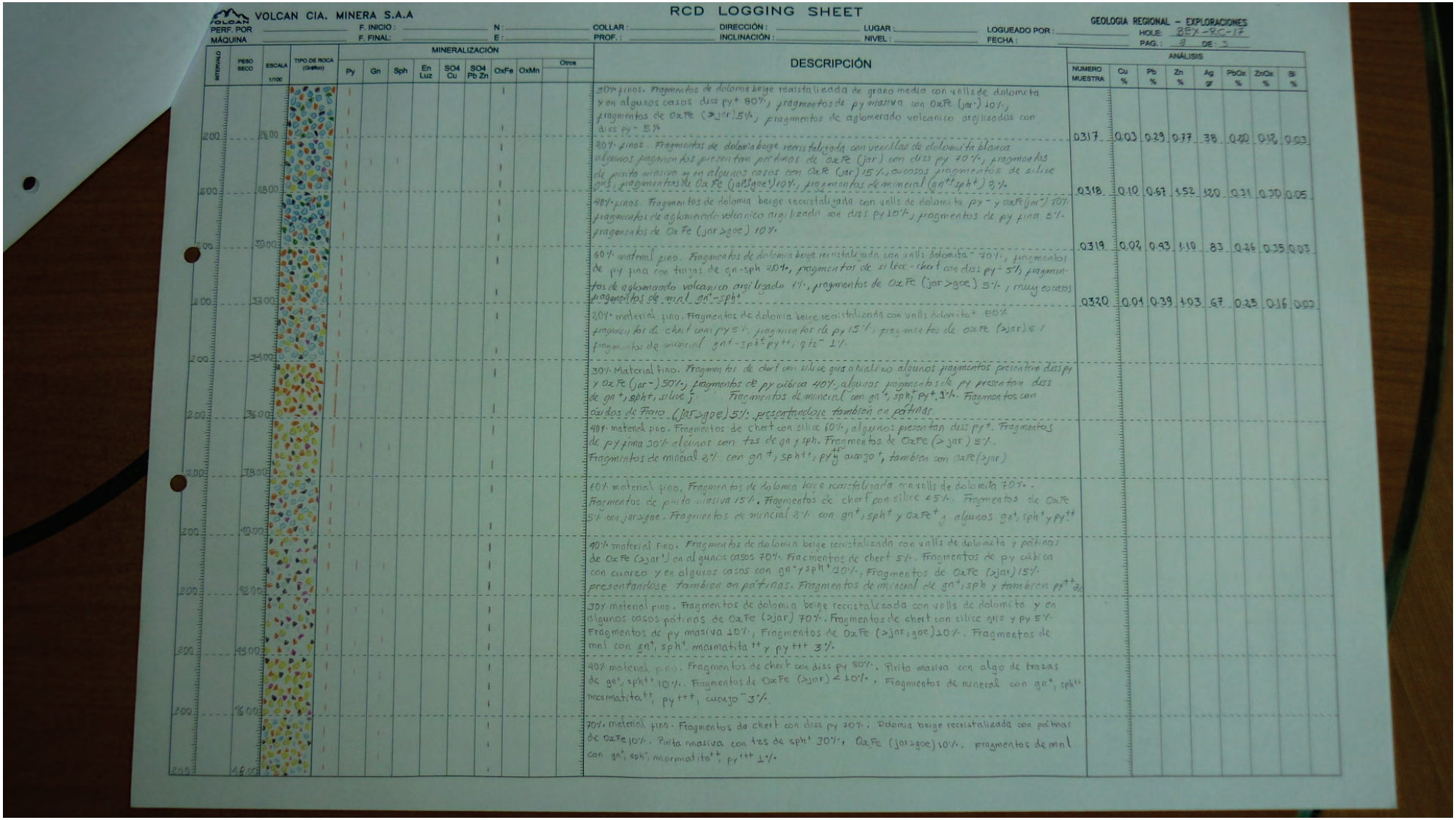
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEXRC-17

PERF. POR / MÁQUINA / F. INICIO / F. FINAL / N / E / COLLAR / PROF. / DIRECCIÓN / INCLINACIÓN / LUGAR / NIVEL / LOGUEADO POR / FECHA / GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES / HOJA / PAG.

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		2.00											Material fino 10%. Fragmentos dolomia gris oscura grano medio con venillas de dolomita presencia de py⁻ y OxFe como pátinas 80%, fragmentos de silice gris 10%, fragmentos de py cubica 5% muy escasos fragmentos de aglomerado volcánico argilizado, pigmentos de OxFe (>jar) <10%	0305	0.04	0.37	0.70	2.4	0.25	0.15	0.03
200		4.00											Material fino 10%. Fragmentos de aglomerado volcanicos argilizados seriticizacion incipiente y diss de py cubica fina 80%, fragmentos de dolomia gris oscura de grano medio con diss py-y pátinos de OxFe (>jar) 10%, fragmentos de py fina 5%, fragmentos de OxFe (jar>goe) 5%	0306	0.09	0.29	0.70	3.0	0.19	0.12	0.04
200		6.00											10% de finos. Fragmentos de dolomia gris oscura de grano medio con valls de dolomita 80%, fragmentos de dolomia beige recristalizada con diss py- 10%, fragmentos de py fina <10%, fragmentos de dolomita con diss py+ 5%, fragmentos de OxFe (>jar) <5%, muy escasos fragmentos de aglomerado volcanico argilizado.	0307	0.08	0.35	0.93	2.0	0.21	0.11	0.02
200		8.00											10% de finos. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls de dolomita⁺ diss py⁺ diss gn⁻sph⁺ 60%, fragmentos de dolomia gris oscura 20%, fragmentos de py fina 5%, fragmentos de OxFe (jar) 5% fragmentos con mineral gn⁺-sph⁺-py⁺⁺ 1%	0308	0.21	0.99	1.43	3.0	0.35	0.34	0.03
200		10.00											40% de finos. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls de dolomita y pátinos de OxFe (>jar) 60%, fragmentos con OxFe (jar>goe) 20%, fragmentos de silice gris con diss py⁺ 10%, pigmentos de py fina cristalizada 5%, fragmentos de mineral gn⁺-sph⁺ marmatita⁺ con py⁺ y OxFe (jar⁺⁺) 2%	0309	0.03	0.62	2.16	2.3	0.50	0.63	0.03
200		12.00											30% material finos, Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls de dolomita y en algunos casos diss py⁺ fina 80%, fragmentos de py fina 5%, fragmentos de silice con diss py 5%, fragmentos de OxFe (jar⁺-goe⁻ hem⁻) 5%, muy escasos fragmentos de mineral con gn⁺-sph⁺-py⁺⁺ y oxFe.	0310	0.17	0.54	1.17	2.5	0.47	0.49	0.02
200		14.00											20% material fino. fragmentos de dolomia gris oscura con valls de dolomita⁺ 40%, fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls de dolometa y en algunos casos diss py 30% pigmentos de chert con diss py⁺ 10%, pigmentos de OxFe (jar>goe) 5%	0311	0.08	0.15	0.42	1.1	0.13	0.12	0.02
200		16.00											10Fm	0312	0.08	0.36	0.68	1.8	0.29	0.13	0.03
200		18.00											40% finos. Fragmentos de dolomia beige recristalizado con valls de dolomita 70%, fragmentos de chert con silice gris y diss py⁺ 10%, fragmentos de py fina mas 5%, fragmentos de OxFe (jar) 5%	0313	0.08	0.32	0.70	2.0	0.21	0.13	0.03
200		20.00											30% finos. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls de dolomita y puntos de py 70%, fragmentos de dolomia gris oscura de grano medio con valls de dolomita <10%, fragmentos de py fina 15%, fragmentos de OxFe (jar⁺-goe⁻) <10%	0314	0.07	0.30	0.71	2.3	0.16	0.17	0.03
200		22.00											20% finos. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls de dolomita blanca 80%, fragmentos de py fina <10%, fragmentos de dolomita con py 5%, fragmentos de aglomerado volcanico Runtallana con diss py⁺ 5%, fragmentos de OxFe (>jar) 5%	0315	0.02	0.23	0.57	1.8	0.15	0.09	0.02
200		24.00											80% finos. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con venillas de dolomita⁺ y diss py 80% fragmentos de py fina con OxFe (jar⁻) 15%, fragmentos de OxFe (jar>goe) 5%, muy escasos fragmentos con mineral (gn⁺-sph⁺)	0316	0.02	0.36	1.01	3.4	0.38	0.16	0.03



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: 2EX-RC-17

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		28.00											30% finos. Fragmentos de dolomia beige recristalizada de grano medio con vnllls de dolomita y en algunos casos diss py+ 80%, fragmentos de py masiva con OxFe (jar) 10%, fragmentos de OxFe (>jar) 5%, fragmentos de aglomerado volcanico argilizados con diss py- 5%									
200		30.00											30% finos. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con vecillas de dolomita blanca algunos fragmentos presentan porfinos de OxFe (jar) con diss py 70%, fragmentos de pirita masiva y en algunos casos con OxFe (jar) 15%, escasos fragmentos de silice gris, fragmentos de OxFe (jar>goe) 10%, fragmentos de mineral (gn++sph+) 3%	0317	0.03	0.29	0.77	38	0.20	0.12	0.03
200		32.00											40% finos. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls de dolomita py- y oxFe (jar) 70% fragmentos de aglomerado volcanico argilizado con diss py 10%, fragmentos de py fina 5%. fragmentos de OxFe (jar>goe) 10%	0318	0.10	0.67	1.52	120	0.31	0.30	0.05
200		34.00											60% material fino. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls dolomita+ 70%, fragmentos de py fina con trazas de gn-sph 20%, fragmentos de silice-chert con diss py- 5%, fragmentos de aglomerado volcanico argilizado 1%, fragmentos de OxFe (jar>goe) 5%, muy escasos fragmentos de mnl gn+-sph+	0319	0.02	0.43	1.10	83	0.26	0.35	0.03
200		36.00											80% material fino. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls dolomita+ 80% fragmentos de chert con py 5%, fragmentos de py 15%, fragmentos de oxFe (>jar) 5% fragmentos de mineral gn+-sph++py++, qtz- 1%	0320	0.01	0.39	1.03	67	0.25	0.16	0.02
200		38.00											30% Material fino. Fragmentos de chert con silice gris a tiza fino algunos fragmentos presentan diss py y OxFe (jar-) 50%, fragmentos de py cubica 40%. algunos fragmentos de py presentan diss de gn+, sph+, silice. Fragmentos de mineral con gn+, sph+, py+. 2%. Fragmentos con cristales de Plomo (jar>goe) 5%: presentandose también en patinas									
200		40.00											40% material fino. Fragmentos de chert con silice 60%, algunos presentan diss py+. Fragmentos de py fina 30% algunos con trz de gn y sph. Fragmentos de OxFe (>jar) 5%. Fragmentos de mineral 3% con gn+, sph++, py++ y cuarzo+, también con oxFe (>jar)									
200		42.00											60% material fino. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls de dolomita 70%. Fragmentos de pirita masiva 15%. Fragmentos de chert con silice 5%. Fragmentos de OxFe 5% con jar>goe. Fragmentos de mineral 2% con gn+, sph+ y oxFe+ y algunos gn+, sph+ y py++									
200		44.00											40% material fino. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls de dolomita y patinas de OxFe (>jar+) en algunos casos 70%. Fragmentos de chert 5%. Fragmentos de py cubica con cuarzo y en algunos casos con gn- y sph+ 10%. Fragmentos de OxFe (>jar) 15% presentandose también en patinas. Fragmentos de mineral de gn+, sph y también py++ 3%									
200		46.00											30% material fino. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con valls de dolomita y en algunos casos patinas de OxFe (>jar) 70%. Fragmentos de chert con silice gris y py 5%. Fragmentos de py masiva 10%, Fragmentos de OxFe (>jar, goe) 10%. Fragmentos de mnl con gn+, sph+, marmatita++ y py+++ 3%.									
200		48.00											40% material fino. Fragmentos de chert con diss py 80%. Pirita masiva con algo de trazas de gn+, sph++ 10%. Fragmentos de OxFe (>jar) < 10%. Fragmentos de mineral con gn+, sph++ marmatita++, py+++, cuarzo- 3%.									
200													70% material fino. Fragmentos de chert con diss py 70%. Dolomia beige recristalizada con patinas de OxFe 10%. Pirita masiva con trz de sph+ 30%, OxFe (jar>goe) 10%. fragmentos de mnl con gn+, sph+, marmatita++, py+++ 1%.									

VULCAN CIA. MINERA S.A.A

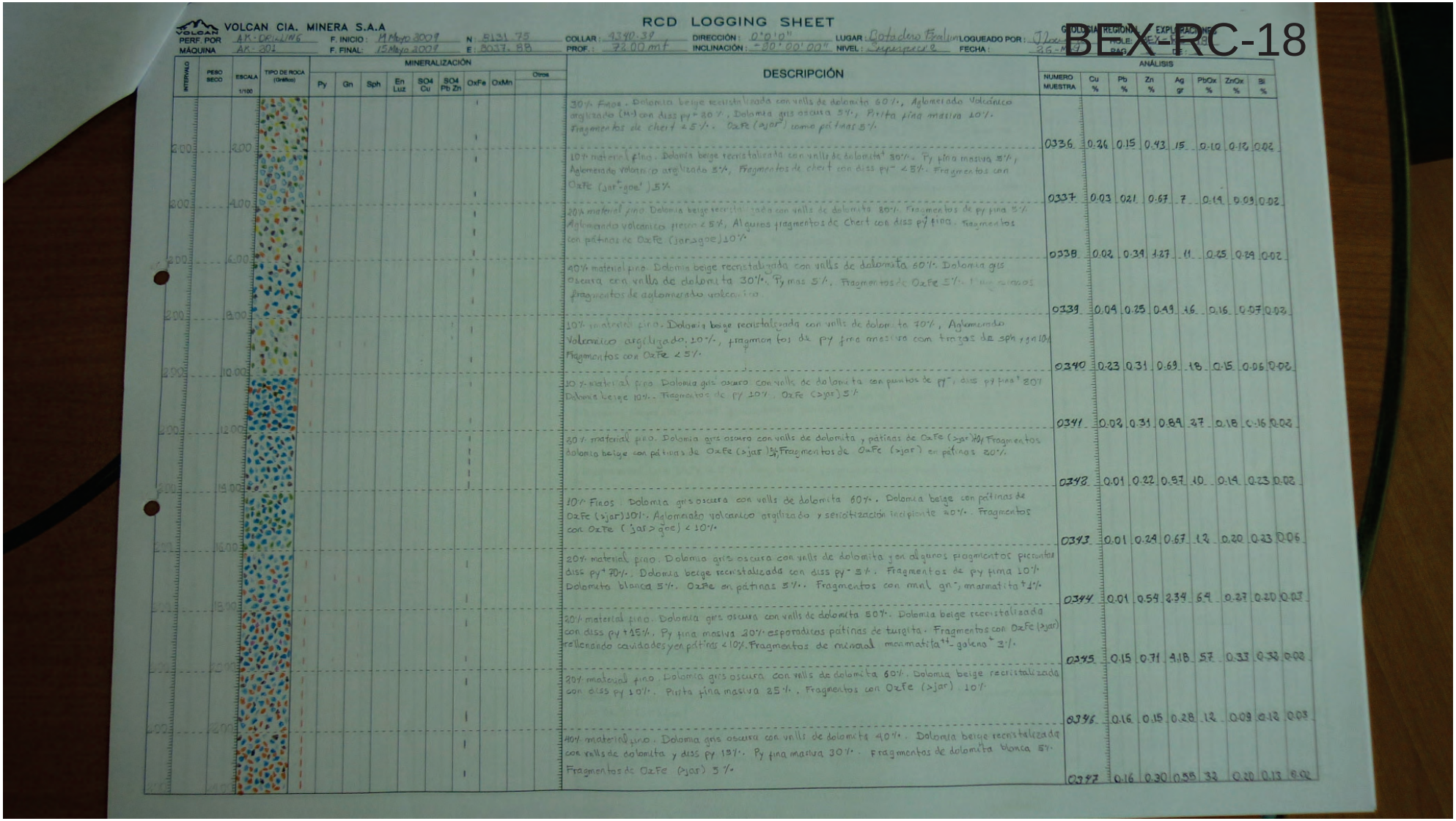
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: BEX-RC-17

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
3.00		50.00											20% material fino. Fragmentos dolomita beige recristalizada con vnlls de dolomita blanca 50%, chert con silice gris y diss py 40%. Pinta mas 15%, fragmentos con OxFe (jar>goe) 10%.								
2.00		52.00											30% FINOS. Fragmentos dolomia beige recristalizada con vnlls de dolomita blanca 70% chert con diss py 10%, Py maciva 10%, Fragmentos con OxFe (jar>goe) 10%								
2.00		54.00											40% material fino. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con vnlls de dolomita y diss py - acompañado de OxFe (>jar-) 80%. Py fina masiva 15%. Fragmentos con OxFe (jar>goe) 5%. Muy escasos fragmentos de mnl principalmente sph>gn,								
2.00		56.00											50% material fino. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con vnlls de dolomita, diss de py fina y en vnlls 60%, Py fina masiva 30%. Fragmentos con OxFe (>jar+) 5%. Fragmentos de chert con silice y diss py fina 5%								
2.00		58.00											40% material fino. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con vnlls de dolomita, diss py- y OxFe (>jar) en pátinas 60%. Py fina masiva 20%. Fragmentos de dolomita blanca con diss py+ 5%. Fragmentos aglomerado volcanico fresco y argilizado con incipiente sericitizacion 5%. Fragmentos con OxFe (jar>goe) 10%. Esporadicos fragmentos de chert con diss py+. Trazas de sph y gn								
2.00		60.00											60% material fino. Fragmentos de py fina masiva 50%. Dolomia beige recristalizada con vnlls de dolomita y diss py+ fina 20%. Dolomita blanca con diss py+ 10%. Chert con silice gris y diss py 5%. Fragmentos de OxFe (jar+goe+) 5%. Fragmentos de aglomerado volcanico fresco y alterado, argilizado 5%.								
2.00		62.00											30% material fino. Fragmentos de dolomia beige recristalizada con vnlls de dolomita y diss py++ 70% Py fina masiva 20%, Fragmentos de chert con py 5%, fragmentos con OxFe (>jar++goe+), trazas de fragmentos de mnl con gn y sph								
													FIN POZO PROFUNDIDAD 62 metros								



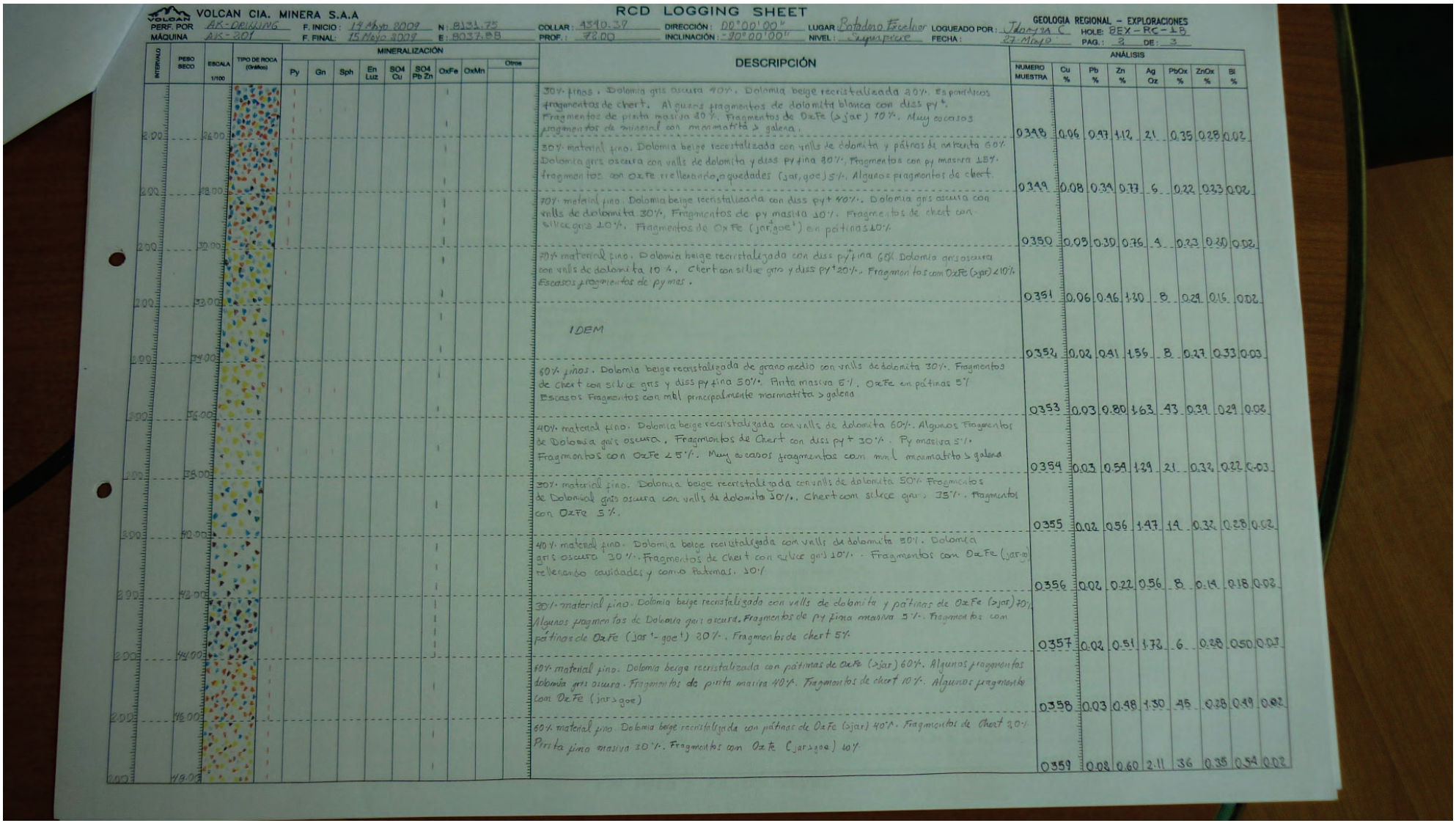
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-18

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 14 Mayo 2009 | N: 8131.75 | COLLAR: 4340.39 | DIRECCIÓN: 0°0'0" | LUGAR: Botadero Evalun | LOGUEADO POR: | GEOLOGÍA REGIONAL | EXPLORACIONES
MÁQUINA: AK-301 | F. FINAL: 15 Mayo 2009 | E: 8037.88 | PROF.: 72.00 mt | INCLINACIÓN: -80°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 26-M | HOLE: BEX-RC-18 | PAG: | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
0.00		0.00											30% Finos. Dolomita beige recristalizada con vetillas de dolomita 60%, Aglomerado Volcánico arcillizado (H) con diss py+ 30%, Dolomita gris oscura 5%, Pirita fina masiva 10%. Fragmentos de chert < 5%. OxFe (>jar) como pátinas 5%.	0336	0.26	0.15	0.43	15	0.10	0.12	0.02
2.00		2.00											10% material fino. Dolomia beige recristalizada con vetillas de dolomita 80%. Py fina masiva 5%, Aglomerado volcanico arcillizado 5%, Fragmentos de chert con diss py- < 5%. Fragmentos con OxFe (jar>goe) 5%	0337	0.03	0.21	0.67	7	0.19	0.09	0.02
4.00		4.00											20% material fino. Dolomia beige recristalizada con vetillas de dolomita 80%. Fragmentos de py fina 5%. Aglomerado volcanico fresco < 5%, Algunos fragmentos de Chert con diss py fina. Fragmentos con pátinas de OxFe (jar>goe) 10%.	0338	0.02	0.39	1.27	11	0.25	0.29	0.02
6.00		6.00											40% material fino. Dolomia beige recristalizada con vetillas de dolomita 60%. Dolomia gris oscura con vetillas de dolomita 30%. Py mas 5%. Fragmentos de OxFe 5%. Algunos fragmentos de aglomerado volcanico.	0339	0.04	0.25	0.49	16	0.16	0.07	0.02
8.00		8.00											10% material fino. Dolomia beige recristalizada con vetillas de dolomita 70%, Aglomerado Volcanico arcillizado 10%, fragmentos de py fina masiva con trazas de sph y gn 10%. Fragmentos con OxFe < 5%.	0340	0.23	0.31	0.69	18	0.15	0.06	0.02
10.00		10.00											30% material fino. Dolomia gris oscuro con vetillas de dolomita con puntos de py-, diss py fina+ 30% Dolomia beige 10%. Fragmentos de py 10%. OxFe (>jar) 5%	0341	0.02	0.31	0.89	37	0.18	0.16	0.02
12.00		12.00											30% material fino. Dolomia gris oscuro con vetillas de dolomita y pátinas de OxFe (>jar) 10% Fragmentos dolomia beige con pátinas de OxFe (>jar) 5%, Fragmentos de OxFe (>jar) en pátinas 20%.	0342	0.01	0.22	0.97	10	0.19	0.23	0.02
14.00		14.00											10% Finos. Dolomia gris oscura con vetillas de dolomita 60%. Dolomia beige con pátinas de OxFe (>jar) 10%. Aglomerado volcanico arcillizado y sericitización incipiente 20%. Fragmentos con OxFe (jar>goe) < 10%.	0343	0.01	0.24	0.67	12	0.20	0.23	0.06
16.00		16.00											20% material fino. Dolomia gris oscura con vetillas de dolomita y con algunos fragmentos pirosos diss py+ 70%. Dolomia beige recristalizada con diss py- 5%. Fragmentos de py fina 10% Dolomita blanca 5%. OxFe en pátinas 5%. Fragmentos con mnl gn-, marmatita+ 1%	0344	0.01	0.54	2.34	69	0.27	0.20	0.03
18.00		18.00											20% material fino. Dolomia gris oscura con vetillas de dolomita 50%. Dolomia beige recristalizada con diss py+ 15%. Py fina masiva 30% esporadicos pátinas de turgita. Fragmentos con OxFe (>jar) rellenando cavidades y en pátinas < 10%. Fragmentos de mineral marmatita++ galena+ 3%.	0345	0.15	0.71	4.18	57	0.33	0.32	0.03
20.00		20.00											20% material fino. Dolomia gris oscura con vetillas de dolomita 60%. Dolomia beige recristalizada con diss py 10%. Pirita fina masiva 25%. Fragmentos con OxFe (>jar) 10%	0346	0.16	0.15	0.28	12	0.09	0.12	0.03
22.00		22.00											40% material fino. Dolomia gris oscura con vetillas de dolomita 40%. Dolomia beige recristalizada con vetillas de dolomita y diss py 15%. Py fina masiva 30%. Fragmentos de dolomita blanca 5%. Fragmentos de OxFe (>jar) 5%	0347	0.16	0.30	0.55	33	0.20	0.13	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

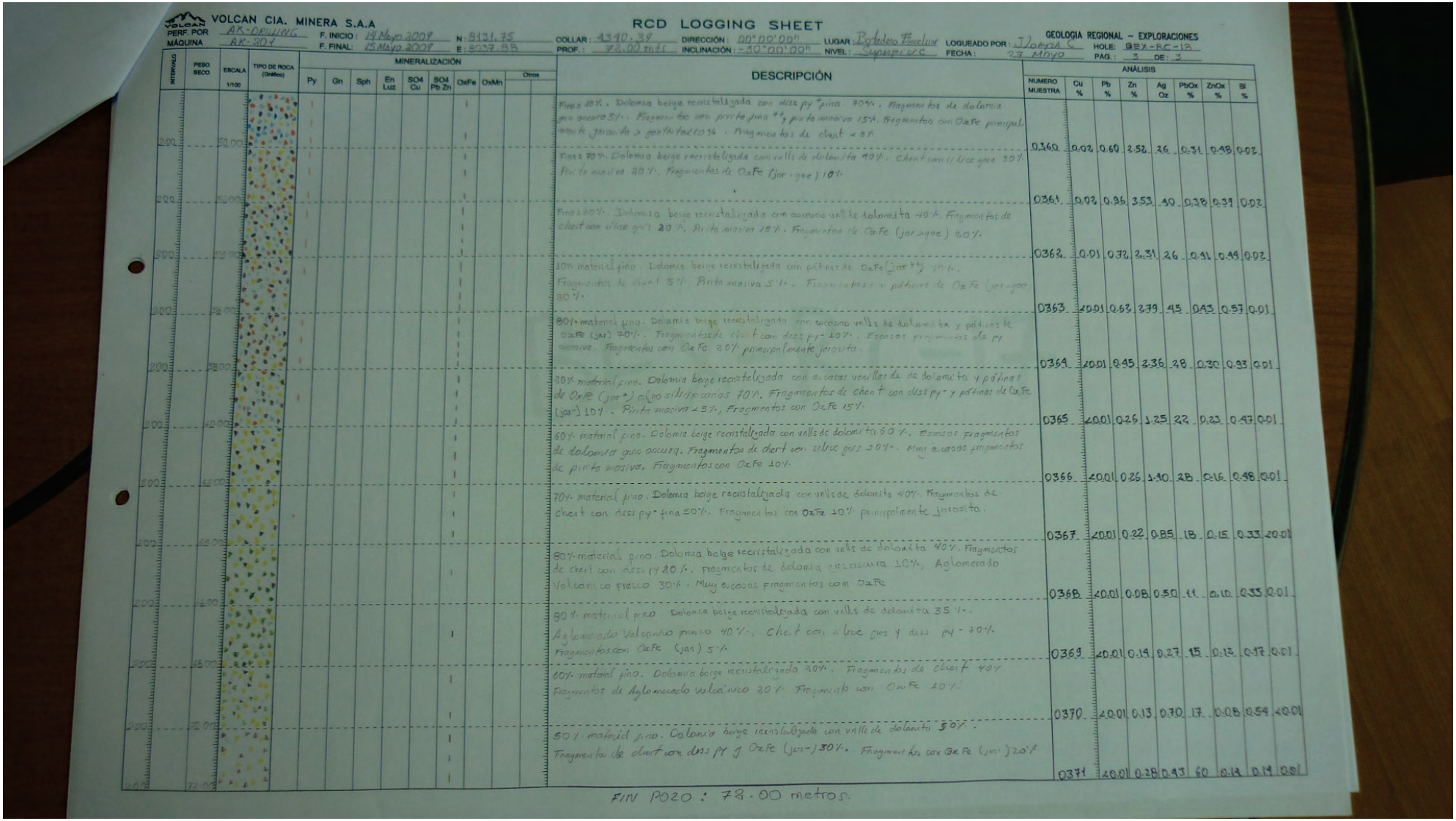
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 14 Mayo 2009 | N: 8131.75 | COLLAR: 4340.39 | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Escalier | LOGUEADO POR: Idarysa C. | HOLE: BEX-RC-15

MÁQUINA: AK-201 | F. FINAL: 15 Mayo 2009 | E: 8037.88 | PROF.: 72.00 | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 27 Mayo | PAG.: 2 | DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200	26.00												30% finos. Dolomia gris oscura 40%. Dolomia beige recristalizada 20%. Esporadicos fragmentos de chert. Algunos fragmentos de dolomita blanca con diss py+. Fragmentos de pinta masiva 30%. Fragmentos de OxFe (>jar) 10%. Muy escasos fragmentos de mineral con marmatita > galena.	0348	0.06	0.97	1.12	21	0.35	0.28	0.02
200	32.00												30% material fino. Dolomia beige recristalizada con vnlls de dolomita y pátinas de anterita 60%. Dolomia gris oscura con valls de dolomita y diss py fina 30%. Fragmentos con py masiva 15%. fragmentos con OxFe rellenando, oquedades (jar, goe) 5%. Algunos fragmentos de chert.	0349	0.08	0.39	0.77	6	0.22	0.23	0.02
200	38.00												70% material fino. Dolomia beige recristalizada con diss py+ 40%. Dolomia gris oscura con vnlls de dolomita 30%. Fragmentos de py masiva 10%. Fragmentos de chert con silice gris 10%. Fragmentos de OxFe (jar, goe) en patinas 10%	0350	0.03	0.30	0.76	4	0.23	0.20	0.02
200	44.00												70% material fino. Dolomia beige recristalizada con diss py fina 60% Dolomia gris oscura con vnlls de dolomita 10%. Chert con silice gris y diss py+ 20%. Fragmentos com OxFe (jar) <10%. Escasos fragmentos de py mas.	0351	0.06	0.46	1.30	8	0.29	0.16	0.02
200	50.00												IDEM	0352	0.02	0.41	1.56	8	0.27	0.33	0.03
200	56.00												60% finos. Dolomia beige recristalizada de grano medio con vnlls de dolomita 30%. Fragmentos de chert con silice gris y diss py fina 50%. Pinta masiva 5%. OxFe en pátinas 5% Escasos Fragmentos con mbl principalmente marmatita > galena	0353	0.03	0.80	1.63	43	0.39	0.29	0.02
200	62.00												40% material fino. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita 60%. Algunos Fragmentos de Dolomia gris oscura. Fragmentos de Chert con diss py + 30%. Py masiva 5%. Fragmentos con OxFe ≤ 5%. Muy escasos fragmentos con mbl marmatita > galena	0354	0.03	0.59	1.39	21	0.32	0.22	0.03
200	68.00												30% material fino. Dolomia beige recristalizada con vnlls de dolomita 50%. Fragmentos de Dolomia gris oscura con valls de dolomita 30%. Chert com silice gris. 15%. Fragmentos con OxFe 5%.	0355	0.02	0.56	1.47	19	0.32	0.28	0.02
200	74.00												40% material fino. Dolomia beige recristalizada con vnlls de dolomita 30%. Dolomia gris oscura 30%. Fragmentos de Chert con silice gris 10%. Fragmentos con OxFe (jar>) rellenando cavidades y como Patemas. 10%	0356	0.02	0.22	0.56	8	0.19	0.18	0.03
200	80.00												30% material fino. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita y pátinas de OxFe (>jar) 70% Algunos fragmentos de Dolomia gris oscura. Fragmentos de py fina masiva 5%. Fragmentos con pátinas de OxFe (jar > goe) 30%. Fragmentos de chert 5%	0357	0.02	0.51	1.72	6	0.28	0.50	0.03
200	86.00												60% material fino. Dolomia beige recristalizada con pátinas de OxFe (>jar) 60%. Algunos fragmentos dolomia gris oscura. Fragmentos de pinta masiva 40%. Fragmentos de chert 10%. Algunos fragmentos con OxFe (jar > goe)	0358	0.03	0.48	1.30	45	0.28	0.49	0.02
200	92.00												60% material fino. Dolomia beige recristalizada con pátinas de OxFe (>jar) 40%. Fragmentos de Chert 20%. Pirita fina masiva 30%. Fragmentos con OxFe (>jar > goe) 10%	0359	0.08	0.60	2.11	36	0.35	0.54	0.02
200	98.00																				



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

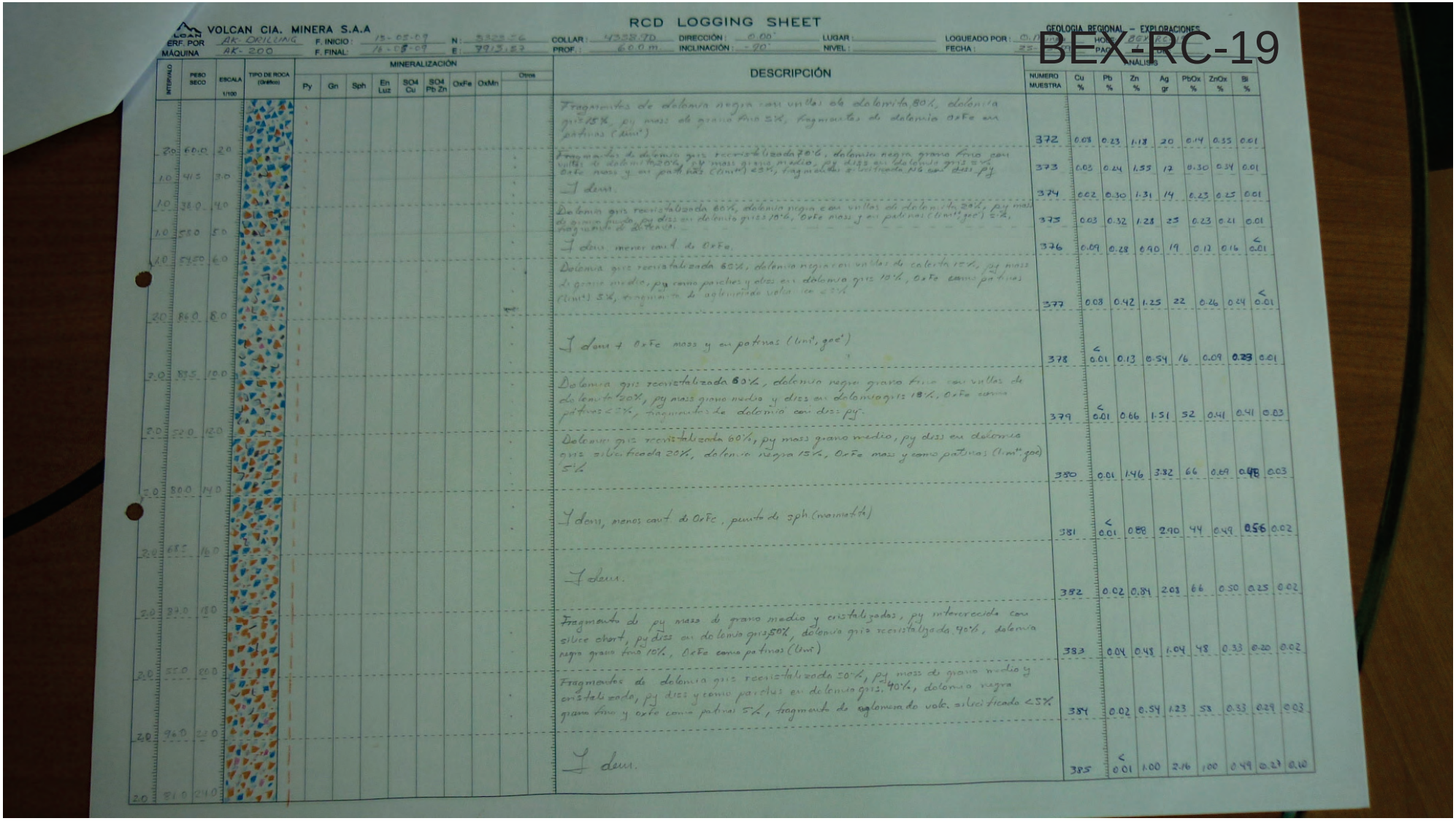
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | MÁQUINA: AK-304 | F. INICIO: 14 Mayo 2008 | F. FINAL: 15 Mayo 2008 | N: 8171.75 | E: 8027.88 | COLLAR: 4390.39 | PROF.: 78.00 mts | DIRECCIÓN: 00°00'00" | INCLINACIÓN: -90°00'00" | LUGAR: Bateadero Escalera | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: J. Loayza C. | FECHA: 27 Mayo | HOLE: BEX-RC-13 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		52.00											Finos 10%. Dolomia beige recristalizada con diss py fina 70%. Fragmentos de dolomia gris oscura 5%. Fragmentos con pirita fina ++ y pirita masiva 15%. Fragmentos con OxFe principalmente jarosita > goethita 10%. Fragmentos de chert < 5%								
													Finos 70%. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita 40%. Chert con silice gris 30%. Pirita masiva 20%. Fragmentos de OxFe (jar > goe) 10%	0360	0.02	0.60	2.52	26	0.31	0.48	0.02
300		52.00											Finos 60%. Dolomia beige recristalizada con escasas vall de dolomita 40%. Fragmentos de chert con silice gris 20%. Pirita masiva 15%. Fragmentos de OxFe (jar > goe) 20%.	0361	0.02	0.36	3.53	40	0.38	0.39	0.02
													10% material fino. Dolomia beige recristalizada con patinas de OxFe (jar++) 10%. Fragmentos de chert 5%. Pirita masiva 5%. Fragmentos con patinas de OxFe (jar-goe) 30%.	0362	0.01	0.32	2.31	26	0.21	0.49	0.02
400		52.00											80% material fino. Dolomia beige recristalizada con escasas valls de dolomita y patinas de OxFe (jar) 70%. Fragmentos de chert con diss py 10%. Escasos fragmentos de py masiva. Fragmentos con OxFe 20% principalmente jarosita.	0363	<0.01	0.63	3.79	45	0.43	0.57	0.01
													30% material fino. Dolomia beige recristalizada con escasas vall de dolomita 40%. Fragmentos de chert 30%. Pirita masiva 15%. Fragmentos con OxFe 15%	0364	<0.01	0.45	2.36	28	0.30	0.93	0.01
500		52.00											30% material fino. Dolomia beige recristalizada con escasas vetillas de dolomita y patinas de OxFe (jar+) algo silicificadas 70%. Fragmentos de chert con diss py y patinas de OxFe (jar+) 10%. Pirita masiva < 5%. Fragmentos con OxFe 15%	0365	<0.01	0.26	1.25	22	0.23	0.47	0.01
													60% material fino. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita 60%. Escasos fragmentos de dolomita gris oscura. Fragmentos de chert con silice gris 30%. Muy escasos fragmentos de pirita masiva. Fragmentos con OxFe 10%	0366	<0.01	0.26	1.40	25	0.16	0.48	0.01
600		52.00											70% material fino. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita 40%. Fragmentos de chert con diss py fina 50%. Fragmentos con OxFe 10% principalmente jarosita.	0367	<0.01	0.22	0.85	18	0.15	0.33	<0.01
													80% material fino. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita 40%. Fragmentos de chert con diss py 20%. Fragmentos de dolomia gris oscura 10%. Aglomerado Volcanico fresco 30%. Muy escasos Fragmentos con OxFe	0368	<0.01	0.08	0.50	11	0.10	0.33	0.01
700		52.00											80% material fino. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita 35%. Aglomerado Volcanico pirico 40%. Chert con silice gris y diss py 20%. Fragmentos con OxFe (jar) 5%.	0369	<0.01	0.19	0.27	15	0.12	0.17	0.01
													60% material fino. Dolomia beige recristalizada 20%. Fragmentos de chert 40%. Fragmentos de Aglomerado volcanico 20%. Fragmentos con OxFe 10%.	0370	<0.01	0.13	0.70	17	0.08	0.54	<0.01
800		52.00											50% material fino. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita 50%. Fragmentos de chert con diss py y OxFe (jar-) 30%. Fragmentos con OxFe (jar) 20%	0371	<0.01	0.28	0.93	60	0.14	0.19	0.01

FIN POZO : 78.00 metros.



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

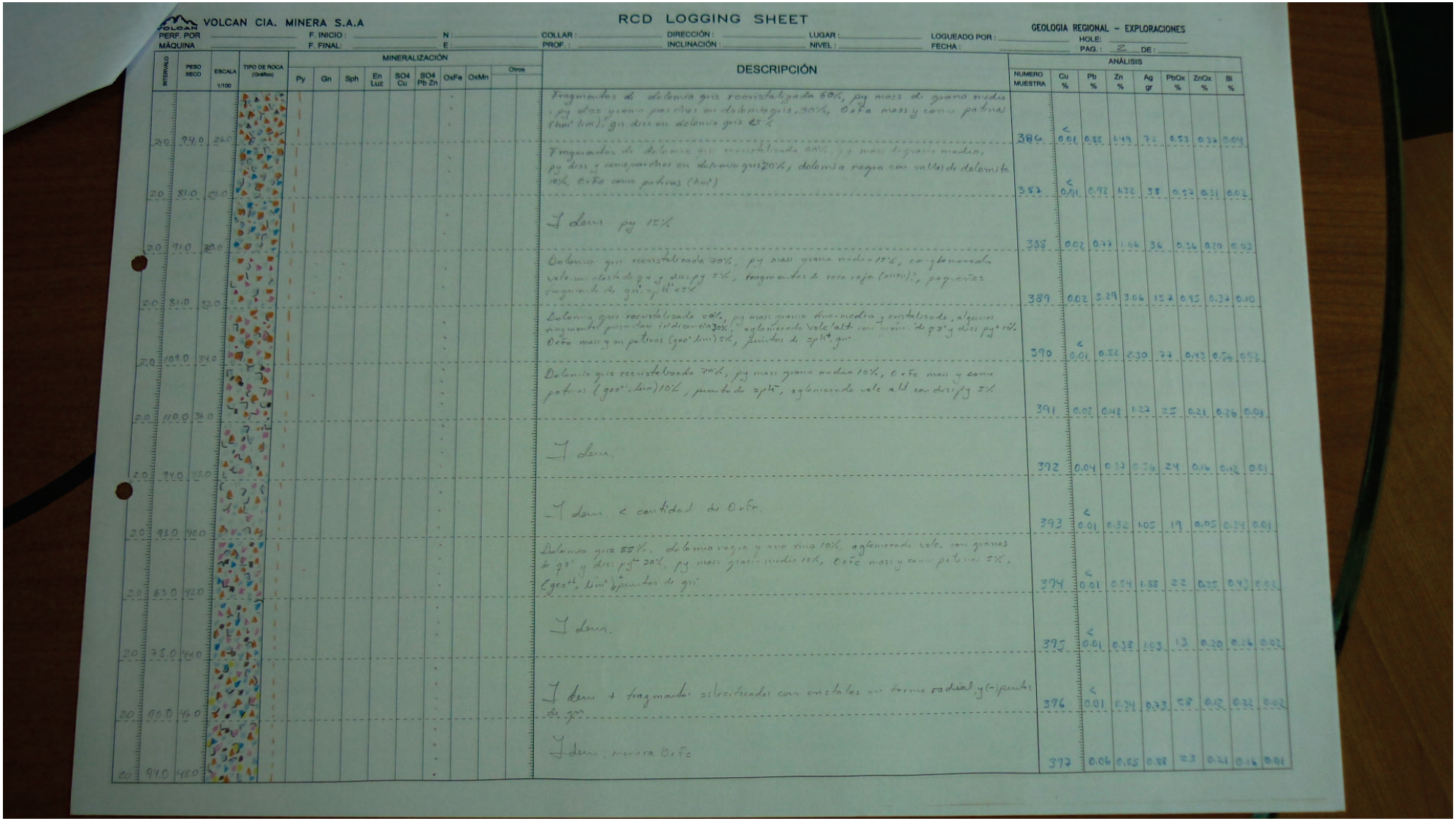
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX-RC-19

ERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 15-05-09 | N: 9328.56 | COLLAR: 4358.70 | DIRECCIÓN: 0.00° | LUGAR: | LOGUEADO POR: O.M. | HOJA: 2 de 3

MÁQUINA: AK-200 | F. FINAL: 16-05-09 | E: 7913.82 | PROF.: 60.0 m. | INCLINACIÓN: -90° | NIVEL: | FECHA: 23-

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SOH Cu	SOH Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
													Fragmentos de dolomita negra con vetillas de dolomita 80%, dolomita gris 15%, py mass de grano fino 5%, fragmentos de dolomita OxFe en patinas (limº)	372	0.03	0.23	1.18	20	0.14	0.35	0.01
3.0	60.0	2.0											Fragmentos de dolomita gris recristalizada 70%, dolomita negra grano fino con vetillas de dolomita 20%, py mass grano medio, py diss en dolomita gris 5%, OxFe mass y en patinas (limº) 45%, fragmentos silicificada 5% con diss py	373	0.03	0.24	1.55	12	0.30	0.34	0.01
1.0	41.5	3.0											I dem.	374	0.02	0.30	1.31	14	0.23	0.25	0.01
1.0	38.0	4.0											Dolomita gris recristalizada 60%, dolomita negra con vetillas de dolomita 20%, py mass de grano fino, py diss en dolomita gris 10%, OxFe mass y en patinas (limº goe) 5%, fragmentos de silicificada	375	0.03	0.32	1.28	23	0.23	0.21	0.01
1.0	58.0	5.0											I dem. menor cant. de OxFe.	376	0.09	0.28	0.90	19	0.12	0.16	< 0.01
1.0	54.50	6.0											Dolomita gris recristalizada 65%, dolomita negra con vetillas de calcita 15%, py mass de grano medio, py como parches y diss en dolomita gris 10%, OxFe como patinas (limº) 5%, fragmento de aglomerado volc. silicificado <5%	377	0.03	0.42	1.25	22	0.26	0.24	< 0.01
2.0	86.0	8.0											I dem + OxFe mass y en patinas (limº, goeº)	378	< 0.01	0.13	0.54	16	0.09	0.23	0.01
2.0	83.5	10.0											Dolomita gris recristalizada 60%, dolomita negra grano fino con vetillas de dolomita 20%, py mass grano medio y diss en dolomita gris 18%, OxFe como patinas <2%, fragmentos de dolomita con diss py.	379	< 0.01	0.66	1.51	32	0.41	0.41	0.03
2.0	52.0	12.0											Dolomita gris recristalizada 60%, py mass grano medio, py diss en dolomita gris silicificada 20%, dolomita negra 15%, OxFe mass y como patinas (limº goe) 5%	380	0.01	1.46	3.32	66	0.69	0.48	0.03
2.0	80.0	14.0											I dem, menos cant. de OxFe, puntos de sph (marmatita)	381	< 0.01	0.88	2.90	44	0.49	0.56	0.02
2.0	68.5	16.0											I dem.	382	0.02	0.84	2.03	66	0.50	0.25	0.02
2.0	24.0	18.0											Fragmento de py mass de grano medio y cristalizados, py intercrecido con silice chert, py diss en dolomita gris 50%, dolomita gris recristalizada 40%, dolomita negra grano fino 10%, OxFe como patinas (limº)	383	0.04	0.48	1.04	48	0.33	0.20	0.02
2.0	55.0	20.0											Fragmentos de dolomita gris recristalizada 30%, py mass de grano medio y cristalizada, py diss y como parches en dolomita gris 40%, dolomita negra grano fino y oxFe como patinas 5%, fragmento de aglomerado volc. silicificado <5%	384	0.02	0.54	1.23	53	0.33	0.29	0.03
2.0	96.0	22.0											I dem.	385	< 0.01	1.00	2.16	100	0.49	0.21	0.10
2.0	81.0	24.0																			



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

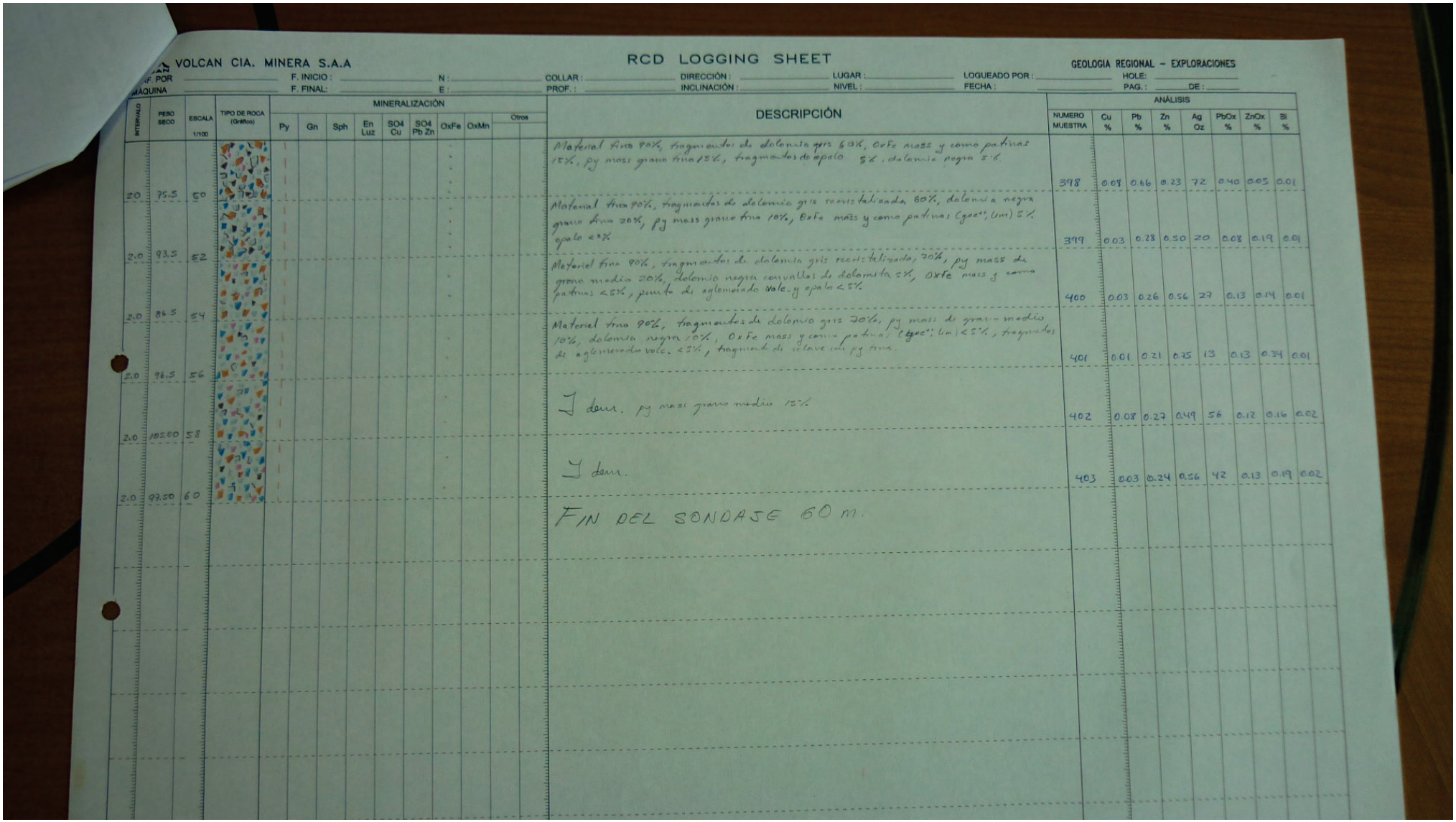
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOQUEADO POR: _____ HOLE: _____

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 2 DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
20	94.0	26.0											Fragmentos de dolomia gris recristalizada 60%, py mass de grano medio y py diss y cenocarchas en dolomia gris 30%, OxFe mass y como patinas (hm+ lim), gn diss en dolomia gris 10%	386	< 0.01	0.35	1.49	72	0.53	0.32	0.04
20	81.0	22.0											Fragmentos de dolomia gris recristalizada 60%, py mass ligero grano medio, py diss y cenocarchas en dolomia gris 20%, dolomia negra con vetillas de dolomita 10%, OxFe como patinas (hm+)	387	< 0.01	0.92	4.32	38	0.37	0.31	0.02
20	91.0	30.0											Idem py 15%	388	0.02	0.77	1.66	36	0.36	0.29	0.03
20	81.0	32.0											Dolomia gris recristalizada 70%, py mass grano medio 15%, conglomerado vole con clasto de gn y diss py 5%, fragmentos de roca roja (arcilla)?, pequeños fragmentos de gn+ py+ 5%	389	0.02	3.29	3.06	15.2	0.95	0.24	0.10
20	109.0	34.0											Dolomia gris recristalizada 80%, py mass grano fino-medio y cristalizado, algunos fragmentos presentan indicacion 30%, aglomerado vole talc con fragm de gn y diss py+ 10%, OxFe mass y en patinas (geot+, lim) 5%, puntos de zph+, gn+	390	< 0.01	0.82	2.30	74	0.43	0.56	0.03
20	110.0	36.0											Dolomia gris recristalizada 70%, py mass grano medio 10%, OxFe mass y como patinas (geot+, lim) 10%, puntos de zph+, aglomerado vole all con diss py 5%	391	0.02	0.48	1.27	35	0.21	0.26	0.03
20	94.0	38.0											Idem	392	0.04	0.33	0.76	24	0.16	0.12	0.01
20	93.0	40.0											Idem < cantidad de OxFe	393	< 0.01	0.32	1.05	19	0.05	0.24	0.01
20	63.0	42.0											Dolomia gris 55%, dolomia negra y arcillosa 10%, aglomerado vole. con granos de gn+ y diss py+ 20%, py mass grano medio 10%, OxFe mass y como patinas 5%, (geot+, lim+) puntos de gn+	394	< 0.01	0.54	1.88	22	0.35	0.47	0.03
20	75.0	44.0											Idem.	395	< 0.01	0.38	1.03	13	0.20	0.16	0.02
20	96.0	46.0											Idem + fragmentos silicificados con cristales en forma radial y (-) puntos de gn+	396	< 0.01	0.34	0.33	58	0.12	0.22	0.02
20	94.0	48.0											Idem, menos OxFe	397	0.06	0.85	0.88	23	0.24	0.16	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

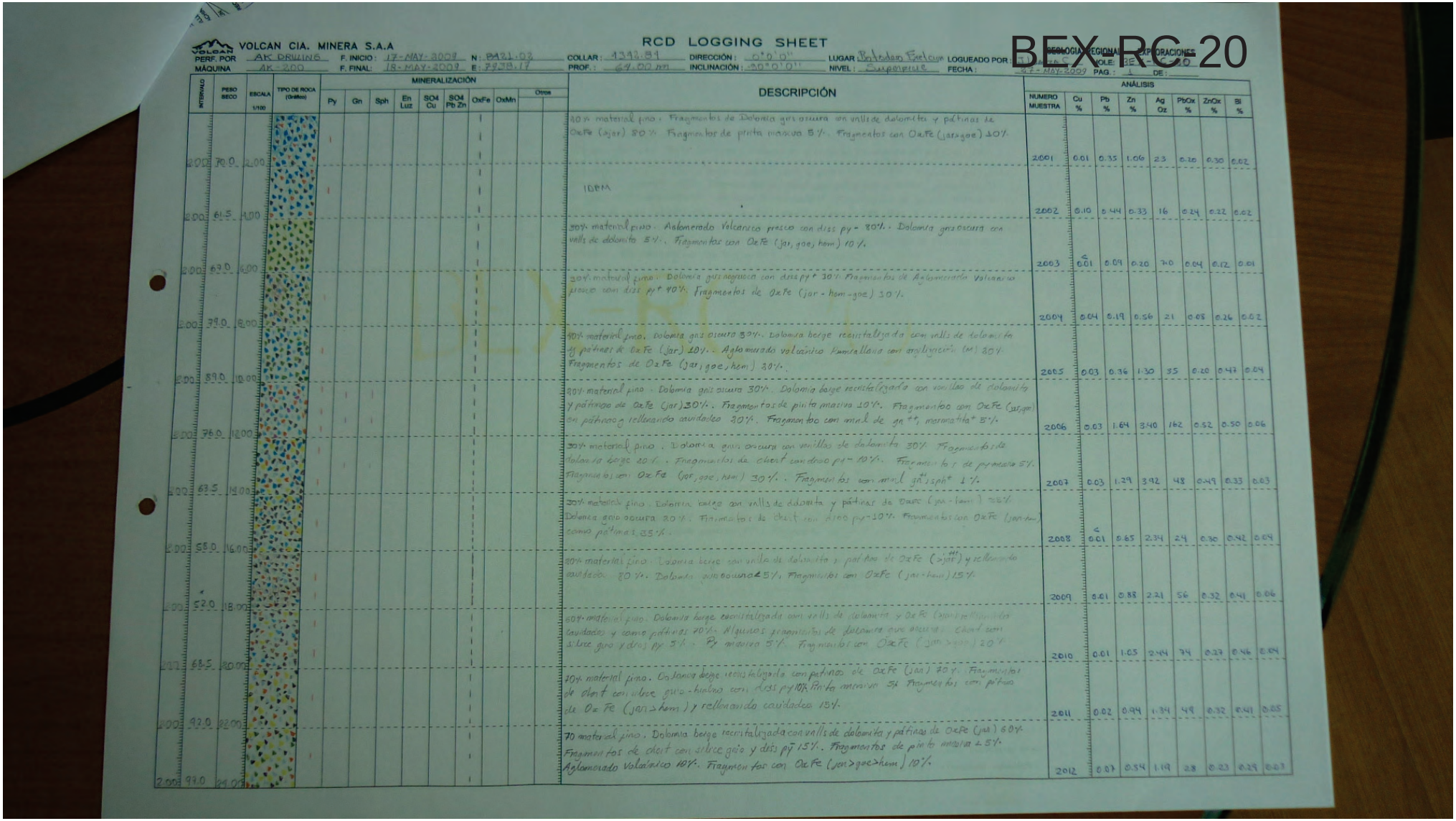
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

F. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: _____

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: _____ DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
20	75.5	50											Material fino 90%, fragmentos de dolomita gris 60%, OxFe mass y como patinas 15%, py mass grano fino 15%, fragmentos de opalo 5%, dolomia negra 5%.	398	0.08	0.66	0.23	72	0.40	0.03	0.01
2.0	93.5	52											Material fino 90%, fragmentos de dolomia gris recristalizada 60%, dolomia negra grano fino 20%, py mass grano fino 10%, OxFe mass y como patinas (Geot, Um) 5%, opalo <5%	399	0.03	0.28	0.50	20	0.08	0.19	0.01
2.0	86.5	54											Material fino 90%, fragmentos de dolomia gris recristalizada, 70%, py mass de grano medio 20%, dolomia negra con vallas de dolomita 5%, OxFe mass y como patinas <5%, punto de aglomerado vole. y opalo <5%.	400	0.03	0.26	0.56	27	0.13	0.14	0.01
2.0	96.5	56											Material fino 90%, fragmentos de dolomia gris 70%, py mass de grano medio 10%, dolomia negra 10%, OxFe mass y como patinas (Geot, Um) <5%, fragmentos de aglomerado vole. <5%, fragmento de relave con py fina.	401	0.01	0.21	0.25	13	0.13	0.34	0.01
2.0	105.00	58											I dem. py mass grano medio 15%	402	0.08	0.27	0.49	56	0.12	0.16	0.02
2.0	97.50	60											I dem.	403	0.03	0.24	0.56	42	0.13	0.19	0.02
													FIN DEL SONDAJE 60 m.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-20

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 17-MAY-2009 | N: 8421.03 | COLLAR: 1292.89 | DIRECCIÓN: 0°0'0" | LUGAR: Bateadero Volcan | LOGUEADO POR: | GEOLOGIA REGIONAL / EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK 200 | F. FINAL: 18-MAY-2009 | E: 7938.17 | PROF.: 64.00 m | INCLINACIÓN: -90°0'0" | NIVEL: Superficie | FECHA: 22-MAY-2009 | HOLE: BE-RC-20 | PAG.: 1 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	70.0	2.00											30% material fino. Fragmentos de Dolomita gris oscura con venillas de dolomita y patinas de OxFe (jar) 50%. Fragmentos de pirita masiva 5%. Fragmentos con OxFe (jar>goe) 10%	2001	0.01	0.33	1.06	23	0.20	0.30	0.02
2.00	61.5	4.00											IDEM	2002	0.10	0.44	0.33	16	0.24	0.22	0.02
2.00	63.0	6.00											30% material fino. Aglomerado Volcanico fresco con diss py - 80%. Dolomita gris oscura con venillas de dolomita 5%. Fragmentos con OxFe (jar, goe, hem) 10%.	2003	< 0.01	0.09	0.20	7.0	0.04	0.12	0.01
2.00	79.0	8.00											30% material fino. Dolomita gris negruzca con diss py+ 30%. Fragmentos de Aglomerado Volcanico fresco con diss py+ 40%. Fragmentos de OxFe (jar - hem - goe) 30%.	2004	0.04	0.19	0.56	21	0.08	0.26	0.02
2.00	89.0	10.00											30% material fino. Dolomita gris oscura 30%. Dolomita beige recristalizada con venillas de dolomita y patinas de OxFe (jar) 20%. Aglomerado volcánico Riolitico con argilizacion (M) 20% Fragmentos de OxFe (jar, goe, hem) 30%.	2005	0.03	0.36	1.30	35	0.20	0.47	0.04
2.00	76.0	12.00											30% material fino. Dolomita gris oscura 30%. Dolomita beige recristalizada con venillas de dolomita y patinas de OxFe (jar) 30%. Fragmentos de pirita masiva 10%. Fragmentos con OxFe (jar, goe) en patinas y rellenando cavidades 20%. Fragmentos con mineral de gn ++, marmatita+ 5%.	2006	0.03	1.64	3.40	162	0.52	0.50	0.06
2.00	63.5	14.00											30% material fino. Dolomita gris oscura con venillas de dolomita 30%. Fragmentos de dolomita beige 20%. Fragmentos de chert con diss py - 10%. Fragmentos de pyroxeno 5%. Fragmentos con OxFe (jar, goe, hem) 30%. Fragmentos con mineral gn ++, sph+ 1%.	2007	0.03	1.29	3.92	48	0.49	0.33	0.03
2.00	58.0	16.00											30% material fino. Dolomita beige con venillas de dolomita y patinas de OxFe (jar - hem) 35%. Dolomita gris oscura 20%. Fragmentos de chert con diss py - 10%. Fragmentos con OxFe (jar-hem) como patinas 35%.	2008	< 0.01	0.65	2.34	24	0.30	0.42	0.04
2.00	52.0	18.00											30% material fino. Dolomita beige con venillas de dolomita y patinas de OxFe (>>jar) y rellenando cavidades 80%. Dolomita gris oscura 5%. Fragmentos con OxFe (jar-hem) 15%.	2009	0.01	0.88	2.21	56	0.32	0.41	0.06
2.00	68.5	20.00											60% material fino. Dolomita beige recristalizada con venillas de dolomita y OxFe (jar) patinas en cavidades y como patinas 10%. Algunos fragmentos de dolomita gris oscura. Chert con silice gris y diss py 5%. Py masiva 5%. Fragmentos con OxFe (jar>>goe) 20%.	2010	0.01	1.05	2.44	74	0.27	0.46	0.04
2.00	92.0	22.00											70% material fino. Dolomita beige recristalizada con patinas de OxFe (jar) 70%. Fragmentos de chert con silice gris-hialino con diss py 10%. Pirita masiva 5%. Fragmentos con patinas de OxFe (jar>hem) y rellenando cavidades 15%.	2011	0.02	0.94	1.34	49	0.32	0.41	0.05
2.00	97.0	24.00											70 material fino. Dolomita beige recristalizada con venillas de dolomita y patinas de OxFe (jar) 80%. Fragmentos de chert con silice gris y diss py 15%. Fragmentos de pirita masiva < 5%. Aglomerado Volcánico 10%. Fragmentos con OxFe (jar>goe>hem) 10%.	2012	0.01	0.54	1.19	28	0.23	0.29	0.03

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING — F. INICIO: 17 Mayo 2009 — N: 8421.02 — COLLAR: 4342.84 — DIRECCIÓN: 0°0'0" — LUGAR: Dolodwo Freelsur — LOGUEADO POR: J Loayza C. — HOLE: BEX-RC-20

MÁQUINA: AK-300 — F. FINAL: 18 Mayo 2009 — E: 7938.17 — PROF.: 64.00 mt — INCLINACIÓN: -90°0'0" — NIVEL: Superficie — FECHA: 27-MAY-2009 — PAG.: 3 — DE:

Intervalo	Peso seco	Escala 1/100	Descripción	Numero muestra	Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	104.0	26.00	60% material fino. Dolomia beige recristalizada 40%. Dolomia gris oscura 20%. Aglomerado Volcánico fresco 30%. Fragmentos de Chert con silice gris 10%. Fragmentos con OxFe (jar-goe) rellenando cavidades y a manera de pátinas 10%.	2013	0.02	0.65	1.24	56	0.21	0.28	0.04
2.00	90.5	28.00	30% material fino. Dolomia beige recristalizada de grano medio 50%. Dolomia gris oscuro con valls de dolomita 10%. Fragmentos de chert con silice gris a hialino presentando diss py +10%. Aglomerado Volcánico fresco 10%. Fragmentos de pirita masiva 10%. Fragmentos con óxidos de fierro ± 10% principalmente con jar. i en pátinas.	2014	0.03	0.68	1.13	38	0.26	0.25	0.03
2.00	83.0	30.00	70% material fino. Dolomia beige recristalizada con pátinas de OxFe (jar>goe>hem) 60%. Fragmentos de chert 10%. Pirita masiva 5%. Algunos Fragmentos de Aglomerado volcánico. Fragmentos con OxFe (>jar) como pátinas 25%.	2015	0.03	0.83	1.61	22	0.40	0.36	0.03
2.00	56.0	32.00	IDEM > Fragmentos con OxFe 35%	2016	< 0.01	0.34	0.92	32	0.14	0.29	0.04
2.00	72.0	34.00	70% material fino. Dolomia gris oscura con valls de dolomita 30%. Dolomia beige recristalizada con pátinas de OxFe (jar) 40%. Fragmentos de Chert con diss py - 10%. Fragmentos con óxidos de fierro (jar++ > goe) en pátinas y rellenando cavidades 15%. Algunos fragmentos de pirita masiva	2017	0.07	0.25	0.78	31	0.15	0.27	0.03
2.00	87.0	36.00	70% material fino. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita 60%. Fragmentos de chert 10%. Fragmentos de piritamas <5%. Fragmentos con OxFe (limonitas) y diss py - 15%.	2018	< 0.01	0.17	0.52	24	0.11	0.23	0.03
2.00	70.0	38.00	60% material fino. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita y pátinas de OxFe. 60%. Fragmentos de Dolomia gris oscura con valls de dolomita y OxFe (jar) rellenando cavidades 10%. Fragmentos de chert con OxFe (limonita) en oquedades 10%. Fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades 20%.	2019	0.01	0.35	0.75	30	0.10	0.35	0.03
2.00	40.0	40.00	70% material fino. Dolomia beige recristalizada con pátinas de OxFe (limonitas) 50%. Fragmentos de Dolomia gris oscura 10% con pátinas de OxFe (jar) y OxMn 10%. Fragmentos de Chert con pátinas de OxFe y rellenando cavidades 5%. Fragmentos con OxFe y OxMn en pátinas y rellenando cavidades. 35%.	2020	0.02	0.77	0.74	32	0.26	0.25	0.04
2.00	65.0	42.00	40% material fino. Dolomia beige recristalizada con pátinas de OxFe (jarosita) 60%. Fragmentos de chert con OxFe rellenando cavidades 10%. Fragmentos de pirita masiva 5%. Fragmentos de OxFe con pátinas de OxFe (jar-goe) y rellenando cavidades 25%.	2021	0.05	0.63	0.62	66	0.26	0.20	< 0.01
2.00	81.0	44.00	20% material fino. Dolomia beige recristalizada con pátinas de OxFe (>jar) y valls de dolomita 60%. Dolomia gris oscura con finas valls de dolomita 30%. Pirita masiva 10%. Fragmento con Oxidos de Fierro y Oxidos de Manganeso en pátinas y rellenando cavidades 10%.	2022	0.05	0.65	0.66	56	0.43	0.40	0.01
2.00	115.0	46.00	80% material fino. Dolomia beige recristalizada con OxFe (jar-goe) en pátinas y como relleno de cavidades. 60%. Escasos fragmentos de dolomia gris negruzca. Fragmentos de py masiva 15%. Fragmentos de chert con pátinas de OxFe (jar). 10%. Fragmento con OxFe (jar>goe) y OxMn 15%.	2023	0.02	0.25	0.72	13	0.19	0.39	< 0.01
2.00	98.0	48.00	70% material fino. Dolomia beige recristalizada con valls de dolomita y pátinas de OxFe 70%. Escasos fragmentos de Dolomia gris oscura. Escasos fragmentos de aglomerado volcánico fresco. Fragmentos de pirita masiva 5%. Fragmentos con OxFe (jar>goe) rellenando cavidades y como pátinas 30%.	2024	0.07	0.47	0.98	52	0.18	0.40	< 0.01

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

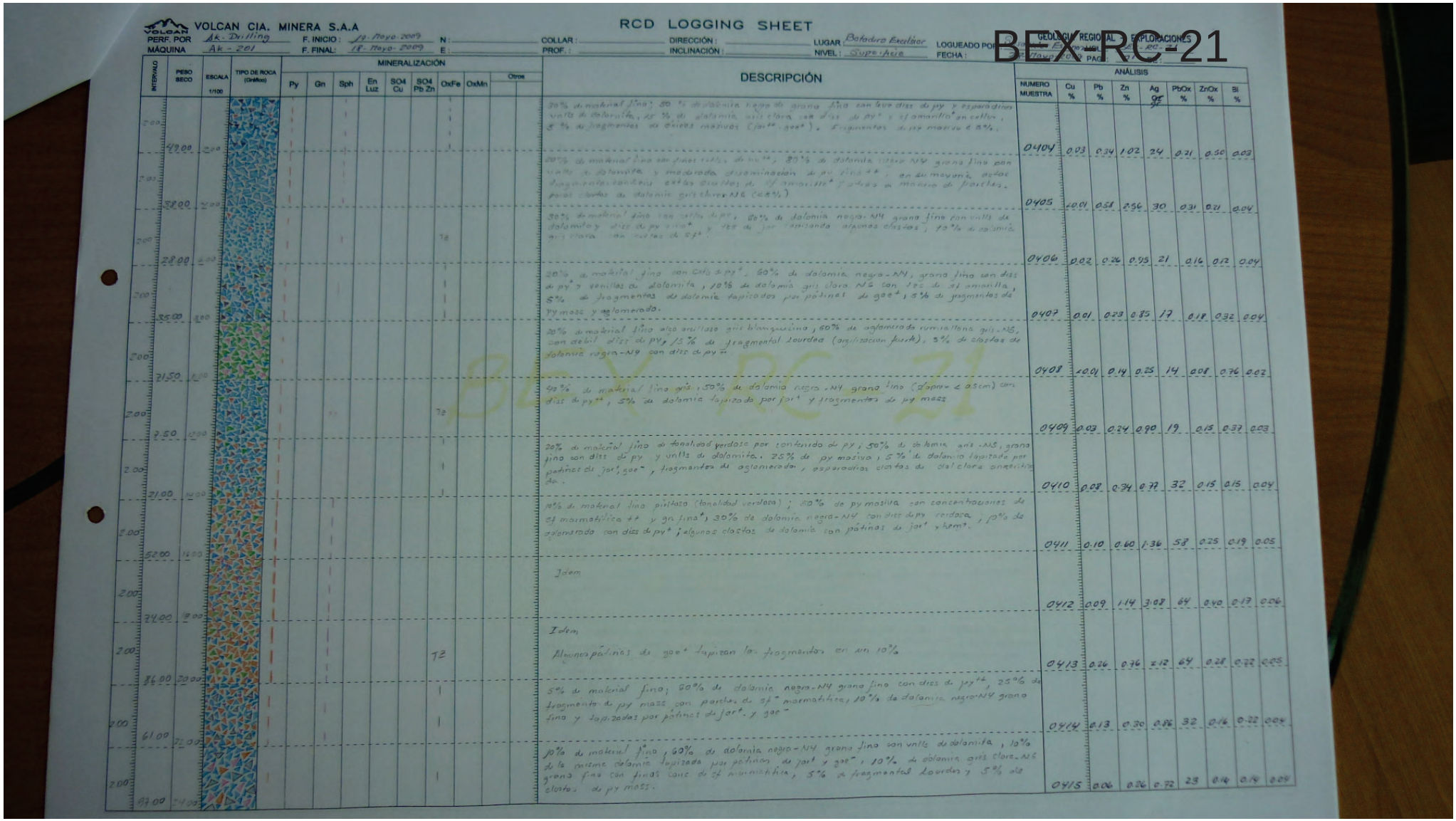
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 17 Mayo 2009 | N: 8421.03 | COLLAR: 4348.81 | DIRECCIÓN: 0°0'0" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: JLoayza C. | HOLE: BEX-RC-20

MÁQUINA: AK-300 | F. FINAL: 18 Mayo 2009 | E: 7738.17 | PROF.: 61.00 m. | INCLINACIÓN: -90°0'0" | NIVEL: Superficie | FECHA: 28-May-2009 | PAG.: 3 DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											40% material fino. Dolomia gris oscura con vetillas de dolomita 60%. Dolomita beige con patinas de OxFe (jar+ goe-) 10% Aglomerado volcanico 20%. Fragmentos con OxFe (jar++ goe+) 10%								
2.00		52.00											80% material fino. Dolomia gris oscura 50%. Dolomia beige recristalizada con vetillas de dolomita y esporadicas patinas de OxFe (>jar) 30%. Fragmentos de chert con diss py+ y limonitas- 15%. Fragmentos con OxFe (jar-goe) rellenando cavidades y patinas. 5%	2025	0.05	0.90	1.11	67	0.99	0.36	<0.01
2.00		54.00											80% material fino. Dolomia gris oscura de grano medio 30%. Dolomia beige recristalizada con esporadicas patinas de OxFe (>jar) 30%. Chert con diss py+ 20%. Fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinas y rellenando cavidades 20%.	2026	0.06	0.99	0.92	18	0.31	0.29	<0.01
2.00		56.00											80% material fino. Dolomia beige recristalizada con patinas de OxFe (>jar) 30%. Fragmentos de color rosa claro (dolomita) 10%. Fragmentos de Chert con vetitas gris y diss py fina- 20% Fragmentos de pirita masiva 5%. Fragmentos con Oxido de Fierro en patinas (>jar) 20%. Fragmentos fuertemente Oxidados (jar++ goe) 15%.	2027	0.01	0.23	1.33	7	0.16	0.45	<0.01
2.00		58.00											80% material fino. Dolomia beige recristalizada con patinas de OxFe (>jar) 60%. Chert con algo de diss py- 10%. Fragmentos con OxFe (jar++ goe++) en patinas y rellenando cavidades. 30%.	2028	0.02	0.29	1.31	12	0.17	0.48	<0.01
2.00		60.00											60% material fino. Dolomia gris oscura N-4 a N-5 con vetillas de dolomita 40%. Dolomia beige recristalizada con patinas de OxFe (>jar) 30%. Pirita masiva 10%. Fragmentos con OxFe (jar++ goe+) en patinas y rellenando cavidades 20%.	2029	0.07	0.76	0.92	55	0.29	0.22	<0.01
2.00		62.00											80% Material fino. Dolomia gris oscura N5 40%. Fragmentos de chert 20%. Pirita masiva 20% Fragmentos con OxFe (jar+-goe+) en patinas i rellenando cavidades 20%.	2030	0.08	0.46	0.36	66	0.08	0.04	0.01
2.00		64.00											30% Material fino. Dolomia gris oscura N-4. 40%. Dolomia beige recristalizada 10% Pirita masiva 20%. Fragmento de chert 10%. Fragmento con OxFe (jar >goe) 20%	2031	0.11	0.41	0.32	67	0.06	0.09	0.01
														2032	0.06	0.69	0.38	53	0.23	0.08	<0.01
													FIN POZO 64 metros								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.

RCD LOGGING SHEET

BEX RC-21

PERF. POR: Ak-Drilling | F. INICIO: 12-Mayo-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: | GEOLOGÍA REGIONAL | EXPLORACIONES

MÁQUINA: Ak-201 | F. FINAL: 18-Mayo-2009 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG.:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr/t	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00	42.00	2.00											30% de material fino; 50 % de dolomía negra de grano fino con leve diss de py y esporádicas vnlls de dolomita, 15 % de dolomía gris clara con diss de py+ y sf amarillo+ en cellas, 5 % de fragmentos de clastos mafivos (jar++, goe+). Fragmentos de py masiva < 5%.	0404	0.03	0.34	1.02	24	0.21	0.30	0.03
2.00	38.00	2.00											20% de material fino con finas vnlls de py++; 80% de dolomía negra-N4 grano fino con vnlls de dolomita y moderada diseminación de py fina++, en su mayoría estos fragmentos contienen cellas de sf amarillo+ y están a manera de parches, pocos clastos de dolomía gris clara N6 (<5%)	0405	<0.01	0.58	2.56	30	0.31	0.21	0.04
2.00	28.00	2.00								TR			30% de material fino con cellas de py, 60% de dolomía negra-N4 grano fino con vnlls de dolomita y diss de py fina+ y TRZ de jar+ cristalizada algunos clastos, 10% de dolomía gris clara con vnlls de sf+.	0406	0.02	0.26	0.95	21	0.16	0.12	0.04
2.00	35.00	3.00											20% de material fino con cellas de py+, 60% de dolomía negra-N4, grano fino con diss de py+ y venillas de dolomita, 10% de dolomía gris clara N6 con TRZ de sf amarilla, 5% de fragmentos de dolomía tapizados por pátinas de goe+, 5% de fragmentos de py masiva y aglomerado.	0407	0.01	0.23	0.85	17	0.18	0.32	0.04
2.00	21.50	4.00											20% de material fino algo arcilloso gris blanquecina, 60% de aglomerado ruminal tono gris-N8, con debil diss de py, 15% de fragmental Lourdes (argilización fuerte), 5% de clastos de dolomía negra-N9 con diss de py+.	0408	<0.01	0.14	0.25	14	0.08	0.76	0.02
2.00	9.50	12.00								TR			40% de material fino gris, 50% de dolomía negra-N4 grano fino (clastos < 0.5cm) con diss de py++, 5% de dolomía tapizada por jar+ y fragmentos de py masiva	0409	0.03	0.24	0.90	19	0.13	0.37	0.03
2.00	21.00	14.00											20% de material fino de tonalidad verdosa por contenido de py; 50% de dolomía gris-N5, grano fino con diss de py y vnlls de dolomita. 25% de py masiva, 5% de dolomía tapizada por pátinas de jar+, goe+, fragmentos de aglomerado y esporadicas clastas de dol clara anteriores.	0410	0.02	0.34	0.72	32	0.15	0.15	0.04
2.00	52.00	16.00											10% de material fino piritoso (tonalidad verdosa); 50% de py masiva con concentraciones de sf marmatitica ++ y gn fina+), 30% de dolomía negra-N4 con diss de py verdosa; 10% de aglomerado con diss de py+; algunos clastos de dolomía con pátinas de jar+ y hem+.	0411	0.10	0.60	1.36	58	0.25	0.19	0.05
2.00	24.00	18.00											Idem	0412	0.09	1.14	3.08	64	0.40	0.17	0.06
2.00	36.00	20.00								TR			Idem Algunas pátinas de goe+ tapizan los fragmentos en un 10%	0413	0.26	0.76	2.12	64	0.28	0.22	0.05
2.00	61.00	22.00											5% de material fino; 60% de dolomía negra-N4 grano fino con diss de py++, 25% de fragmentos de py masiva con parches de sf+ marmatitica, 10% de dolomía negra-N4 grano fino y tapizadas por pátinas de jar+ y goe+	0414	0.13	0.30	0.86	32	0.16	0.22	0.04
2.00	97.00	24.00											30% de material fino, 60% de dolomía negra-N4 grano fino con vnlls de dolomita, 10% de la misma dolomía tapizada por pátinas de jar+ y goe+, 10% de dolomía gris clara-N6 grano fino con finas cenc de sf marmatitica, 5% de fragmentos Lourdes y 5% de clastos de py masiva.	0415	0.06	0.26	0.72	23	0.14	0.19	0.04

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: Ak - Drilling | F. INICIO: 17- Mayo- 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: Jhosmer Espinoza | HOLE: RCA-RC-21

MÁQUINA: Ak - 201 | F. FINAL: 18- Mayo- 2009 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: | NIVEL: Superficie | FECHA: 29- Mayo- 2009 | PAG.: 07 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: Anx	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz/Tn	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00	58.00	29.00											70% de material fino, 60% de dolomía gris clara - N6 grano media con diss de py+, 20% de dolomía negra - N4 con diss de py++ 15% de fragmental laurdan? (granos de grillo englobados en matriz de arcilla blanca); 5% de fragmentos de dolomía cubiertos por patinas de jar+ y hem+.	0416	0.06	0.40	0.61	34	0.17	0.17	0.03
2.00	54.00	27.00											30% de material fino tonalidad naranja jar++; 40% de dolomía gris clara - N6 diametro de 0.3 cm. tapizados por patinas de hierro y limo+ y 30 de la misma dolomía - N6 con vetillas de dolomita; 30% de fragmental laurdan? (granos de grillo con partes de arcilla blanca)	0417	0.04	0.63	0.95	36	0.40	0.34	0.02
2.00	52.00	26.00											30% de material fino de tonalidad naranja (jar++); 35% de dolomía gris-N5 grano fino con diss de py++ algunas clastos contienen cortes de sf amarilla+, 30% de la misma dolomía con patinas de Oxfe (goe++), finas y esporadicos clastos de cristales masivos, 5% de fragmental laurdan?.	0418	0.02	0.36	2.00	16	0.25	0.84	0.02
2.00	51.00	25.50											5% de material fino, 60% de dolomía gris-N5 grano fino con vetillas de dolomita diss de py++ y finas cortes de sf amarilla+, algunas de los clastos contiene venis de anh; 30% de la misma dolomía con pátinas de jar+ goe++; 5% de py mass.	0419	0.03	0.47	1.51	22	0.30	0.41	0.01
2.00	54.00	27.00											30% de material fino, 50% de dolomía gris clara - N6 con diss de py, algunas patinas de jar+ y parches milimetricos de sf marmatitica+, 20% de dolomía negra - N4 de grano fino con diss de py+, 10% de dolomía gris clara - N6 con venillas de anh.	0420	0.02	0.65	2.87	21	0.29	0.52	0.02
2.00	52.00	26.00											Idem Aumenta levemente los patinas de jar+	0421	0.01	0.65	2.15	18	0.29	0.93	0.01
2.00	53.00	26.50											5% de material fino, 50% de dolomía gris clara - N6 grano fino con diss de py y finas partes de sf marmatitica, 35% de la misma dolomía con pátinas de jar+ y goe+, 10% de dolomía negra grano fino.	0422	0.01	0.50	2.11	15	0.27	0.60	0.02
2.00	50.00	25.00											30% de material fino de tonalidad amarillenta, 30% de dolomía negra - N4 grano fino con diss de py (clastos de d < 0.5 cm), 30% de dolomía gris clara - N6 grano fino con algunas venis de anh y finas partes de sf marmatitica, 10% de dolomía gris clara tapizado con pátinas de jar.	0423	0.01	0.28	1.64	8	0.21	0.58	0.01
2.00	49.00	24.50											Similar al anterior con una disminución al 20% de dolomía negra y un incremento de fragmental laurdan? hasta 10%.	0424	0.01	0.34	1.31	8	0.21	0.54	0.01
2.00	54.00	27.00											20% de material fino gris blanquecino; 50% de material volcánico aparente cabeza de coloracion gris blanquecina, verdosas y violetas con diss de py++ y puntos de sf amarilla, 20% de dolomía gris clara-N6 grano fino con diss de py+ fina, 10% de dolomía negra-N4, grano fino con leve diss de py+	0425	0.02	0.48	2.44	13	0.38	0.59	0.01
2.00	56.00	28.00											20% de material fino; 40% de dolomía gris-N5 grano fino con diss de py+ y cortes de sf amarilla+ 30% de volcánico andesitico con diss de py y puntos de espiculorita?; 10% de fragmentos de dolomía y volcánico tapizados por pátinas de jar+	0426	0.04	0.45	0.95	33	0.22	0.25	0.01
2.00	78.50	41.00											40% de material fino de tonalidad amarillenta, 25% de dolomía negra grano fino con leve diss de py; 25% de la misma dolomía tapizado por pátinas de goe++ y algunas fragmentos moss de Oxfe, 10% de volcánico andesitico	0427	0.01	0.28	1.04	13	0.20	0.90	0.01

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: Ak - Drilling | F. INICIO: 12-Mayo-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: Susanibar Espinoza | HOLE: BEX-RC-21

MÁQUINA: Ak-20 | F. FINAL: 18-Mayo-2009 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: | NIVEL: Superficie | FECHA: 29-Mayo-2009 | PAG.: 03 DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
1.00	67.00	8.00											40% de material fino de tonalidad naranja, 30% de dolomita de grano fino gris - NG con vetillas de dolomita y finas parches de sf marmatítica, 30% de dolomita gris tapizada con pátinas de goe**, Ovtn* y esporádicos parches de gn.	0428	0.01	0.39	2.40	14	0.30	0.54	0.01
2.00	104.00	5.00											30% de material fino, 40% de dolomita gris tapizada por pátinas de jar, goe* y Ovtn* con algunos fragmentos de óxidos masivos, 20% de dolomita rugra de grano fino con diss tenue de py* y esporádicos parches de sf marmatítica, 20% de dolomita gris clara - NG con diss de py*	0429	0.02	0.29	0.51	11	0.15	0.16	<0.01
3.00	54.00	5.00											40% de material fino, 30% de dolomita rugra de grano fino con vetillas de dolomita, finos parches de sf marmatítica y arcenítica, 20% de dolomita negra y gris clara tapizadas con pátinas de goe* y jar*, 10% de cuarzo de py masiva y dolomita gris clara con diss de py.	0430	0.04	0.43	0.58	67	0.18	0.18	0.01
4.00	42.00	5.00											30% de material fino algo piritoso, 50% de Dolomita gris - NG de grano fino con vetillas de dolomita y diss* de py y algunos conc. de sf pardo, 10% de fragmentos de py masiva con diss de sf marmatítica, 5% de fragmentos de dolomita tapizados con goe*, jar*, 5% de volcánico andesítico?	0431	0.05	1.02	1.02	45	0.37	0.37	0.01
													Fin del Sondaje : 56.00 m.								

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-22

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 19-MAY-09 | N: 8084.70 | COTA: 4339.97 | DIRECCIÓN: 0.00° | LUGAR: C3 | LOGUEADO POR: | GEOLOGÍA REGIONAL | EXPLORACIONES
MÁQUINA: AK-201 | F. FINAL: 20-MAY-09 | E: 7958.10 | PROF.: 60.00 m. | INCLINACIÓN: -90.0° | NIVEL: | FECHA: | HOJA: 1 DE 1

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Dietfeo)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Si %
													Material fino 80%, dolomia negra N3 con vnllas de dolomita 90%, py mass de grano medio - fino 5%, py diss y como parches en dolomia negra 5%, pequeños fragmentos de dolomia	0432	0.09	0.36	0.63	20	0.15	0.15	0.02
2.0	34.0	2.0											Material fino 80%, dolomia negra N3 recristalizada con vnllas de dolomita 80% py mass de grano fino-medio 15%, OxFe en patinas (Um+) <5%	0433	0.10	0.20	0.59	37	0.11	0.11	0.04
2.0	43.0	4.0																			
													I dem + OxFe mass y como patinas (Um++) 8%	0434	0.16	0.74	0.80	24	0.54	0.18	0.02
2.0	55.5	6.0											Material fino 40%, dolomia negra N4 grano fino con vnllas de dolomita 90%, py mass de grano fino 5%, py como parches en dolomia negra <5%, OxFe mass y como patinas (Um, goe) <5%	0435	0.01	0.29	0.42	12	0.16	0.10	0.01
2.0	40.5	8.0											Material fino 60%, dolomia negra N4 con vnllas de dolomia 80%, dolomia negra con parches y diss de py 20%, py mass de grano medio y cristalizada 10%, py intercrecida con silice oliest 5%, OxFe como patinas <5% (Um)	0436	<0.01	0.93	2.49	32	0.44	0.10	0.02
2.0	52.0	10.0																			
													I dem + fragmentos de roca silicificada N7 con diss py <5% → Volc ?	0437	0.01	0.47	1.34	15	0.29	0.20	0.02
2.0	47.0	12.0																			
2.0	17.5	14.0											Material fino 90%, dolomia negra N4 con esporadico vnlleo de dolomita 80%, dolomia negra con diss y parches de py 5%, py mass de grano fino 10%, fragmentos de roca silicificada N7 <5%, OxFe como patinas <5% Volc.	0438	0.02	0.46	1.43	14	0.27	0.34	0.01
													Material fino 50%, dolomia negra N3 con vnlleo de dolomita 90%, py mass de grano fino 5%, material barroso con puntos de py**	0439	0.01	0.27	0.86	7	0.19	0.14	0.02
2.0	38.0	16.0																			
													Material fino 60%, dolomia negra N3 con esporadico vnlleo de dolomita 80%, py mass de grano medio y cristalizada 10%, fragmentos de roca silicificada N7 con diss py 5%, OxFe como patinas <5%	0440	0.02	0.25	0.79	19	0.13	0.15	0.02
													Material fino 50%, dolomia negra N3 con esporadico vnlle de dolomia 70%, py mass de grano fino 20%, fragmentos de roca silicificada N7 con diss py 5%, OxFe mass y como patinas <5%	0441	0.07	0.48	0.96	44	0.25	0.29	0.02
2.0	53.0	20.0																			
													I dem	0442	0.11	0.39	0.92	55	0.39	0.36	0.03
2.0	37.0	22.0																			
													Material fino 60%, dolomia gris N5 70%, dolomia negra N4 10%, py mass de grano medio 20%, roca silicificada N7 (volc) 5%, opalo color azul <5%, puntos de sph (marron frito)	0443	0.02	0.76	2.07	56	0.52	0.52	0.04
2.0	63.0	24.0																			

py mass de grano fino-medio 15%, OxFe en patinas (Um⁺) < 5%

VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: ____ F. INICIO: ____ N: ____ COLLAR: ____ DIRECCIÓN: ____ LUGAR: ____ LOGUEADO POR: ____ HOLE: Bex-RC-22

MÁQUINA: ____ F. FINAL: ____ E: ____ PROF.: ____ INCLINACIÓN: ____ NIVEL: ____ FECHA: ____ PAG.: ____ DE: ____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag Oz	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	70.0	35.0											Material fino 80%, dolomia gris 70%, py mass grano fino 20%, py intercrecida con silice blanca a incoloro 5%, dolomia negra 10%, OxFe como patinas 5% (Um⁺)	0444	0.05	0.36	0.60	53	0.41	0.29	0.03
2.0	58.0	29.0											Material fino 70%, dolomia negra N3 de grano fino con moderada vulleo de dolomita 60%, dolomia gris 25%, material aglomera py, dolomita, dolomia y sph? 5%, py mass de grano fino-medio 5%, OxFe mass y en patinas 5%	0443	0.02	0.69	2.26	28	0.50	0.25	0.02
2.0	86.0	30.0											Material fino 40%, dolomia negra N3 de grano fino con moderada vulleo de dolomita 60%, dolomia gris 25%, roca silicificada N7 (vole.) con diss py 5%, py mass de grano fino 5%, OxFe como patinas < 5%	0446	0.02	0.37	1.21	13	0.29	0.20	0.02
2.0	76.0	32.0											Material fino 40%, dolomia gris 40%, dolomia negra N3 con vulleo de dolomita 40%, py mass de grano medio 10%, roca silicificada con diss py 5% (vole), OxFe mass y como patinas < 5%	0447	< 0.01	0.51	1.50	10	0.35	0.29	0.02
2.0	94.0	34.0											Material fino 10%, dolomia gris recristalizada 70%, dolomia negra 10%, py mass 10%, aglomerado vole. con Ligera diss py 5%,	0448	< 0.01	0.48	1.46	9	0.32	0.23	0.02
2.0	73.0	36.0											Material fino 70%, dolomia gris 60%, py mass grano medio 30%, py como porches y diss en dolomia gris 5%, fragmento esporadicos de sph marmatitica < 5%, aglomerado vole < 5% tz de opalo color azul.	0449	0.01	1.09	3.01	198	0.29	0.13	0.11
2.0	78.0	38.0											J desm. py mass grano medio 25%	0450	< 0.01	1.16	3.18	40	0.37	0.18	0.03
3.0	84.0	40.0											Material fino 50%, dolomia gris recristalizada 70%, py mass de grano medio 10%, aglomerado vole, argilizada 5%, fragmentos de sph marmatitica < 5%	0451	< 0.01	0.81	3.23	6	0.50	0.44	0.02
2.0	95.0	42.0											Material fino 50%, dolomia gris recristalizada 80%, py mass de grano fino y cristalizada 10%, sph marmatitica < 5%	0452	0.01	0.68	2.22	44	0.50	0.21	0.03
2.0	72.0	44.0											Material fino 70%, dolomia gris recristalizada 80%, dolomia gris con diss py 10%, py mass de grano medio 5%, puntos de sph marmatitica	0453	< 0.01	0.32	0.68	16	0.19	0.15	0.02
2.0	102.0	46.0											Material fino 70%, dolomia gris 70%, dolomia negra N4 10%, py mass grano fino 10%, py diss en dolomia gris 5%, fragmentos de sph marmatitica, blenda rubia⁺, intercrecida con gn⁻ y py⁻ < 5%	0454	< 0.01	1.83	4.32	33	0.98	0.29	0.04
2.0	90.0	48.0											Material fino 70%, py mass grano fino-medio 60%, py con silice ciber 20%, py intercrecida con sph (blenda rubia) y gn 5%, sph marmatita y blenda rubia < 5%, dolomia gris < 5%	0455	0.01	2.08	5.06	53	1.43	0.21	0.04

Material fino 60%, dolomia negra N3 con esporadico vulleo de dolomita 20%, de grano medio y cristalizada 10%, fragmentos de roca silicificada N7 con diss py⁻ OxFe como patinas < 5%

Material fino 50%, dolomia negra N3 con esporadico vulle de dolomia 70%, py me

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: _____

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: _____ DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	100.0	50											Idem + SO4En cristalizados	0456	0.03	1.32	3.26	76	0.89	0.25	0.05
2.0	93.0	52											Material fino 50%, dolomia gris recristalizada 60%, dolomia negra N4 con vetillas de dolomita 25%, py mass grano fino y cristalizado 10%, fragmentos de aglomerado rumiallana y fragmental lourdes con diss py <5%	0457	<0.01	0.50	1.41	28	0.37	0.31	0.03
2.0	67.0	54											Material fino 80%, dolomia gris recristalizada 60%, aglomerado rumiallana con diss py 20%, dolomia negra con vetillas de dolomita 10%, py mass grano medio y cristalizada 5%, OxFe mass y como patinas <5%, fragmental lourdes <5% (1mt)	0458	<0.01	0.25	0.65	13	0.22	0.16	0.02
2.0	70.0	54											Material fino 70%, aglomerado rumiallana con diss py 60%, fragmental lourdes con diss py 20%, dolomia gris 10%, py mass grano fino 5%, OxFe como patinas (1mt)	0459	0.06	0.56	1.22	41	0.34	0.18	0.04
2.0	65.0	58											Material fino 70%, py mass grano fino medio y cristalizada, algunos fragmentos tonalidad verdosa 60%, aglomerado rumiallana 20%, fragmental lourdes con diss py 10%, dolomia gris 5%, sph blenda rubia <5%, puntos de gris <5%, OxFe como patinas <5%	0460	0.08	1.00	3.54	78	0.53	0.37	0.05
2.0	74.0	60											Material fino 60%, py mass grano fino-medio 60%, py intercrecida con silice chert 20%, dolomito gris 10%, aglomerado rumiallana y fragmental lourdes 5%, OxFe como patinas <5%, fragmentos de sph puntual (cobertura) <5%	0461	0.12	0.45	1.33	85	0.26	0.50	0.04

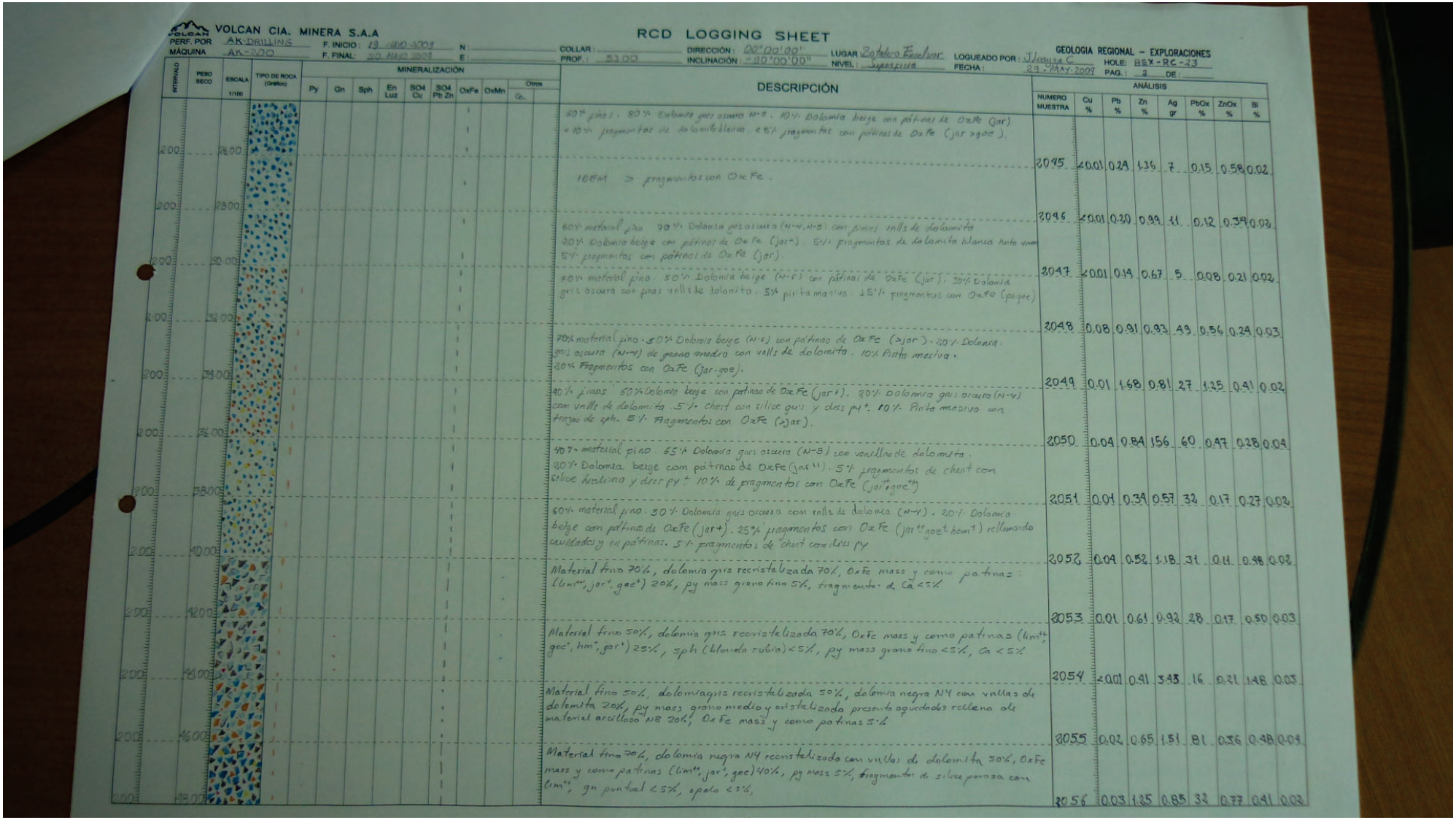
RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: J. Ibarra | GEOLOGÍA REGIONAL – EXPLORACIONES

MÁQUINA: | F. FINAL: | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 29-Mar-00 | HOLE SIZE: | HOJA: 2 DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											30% material pino. 70% Dolomia gris oscura N4-N5 con pátinas de OxFe (jar-). 10% Aglomerado volcánico argilizados moderadamente. 5% Pinta masiva. 15% fragmentos de OxFe (sjar) en pátinas y rellenando cavidades.	0432	0.09	0.36	0.63	20	0.15	0.15	0.02
2.00		4.00											30% material pino. 80% aglomerado volcánico argilizado con incipiente serisitización, diss py° cubica, pátinas de OxFe(sjar). 10% fragmentos con OxFe (sjar) en pátinas y rellenando cavidades.	0433	0.10	0.20	0.59	37	0.11	0.11	0.04
2.00		6.00											50% material pino. 85% aglomerado volcánico argilizado (o-M) con pátinas de OxFe (jar-). 10% pinta masiva. 5% fragmentos con OxFe (sjar).	0434	0.16	0.74	0.80	24	0.54	0.18	0.02
2.00		8.00											60% material pino. 70% Dolomia gris oscura N-4 con valle de dolomita y pátinas de Oxfe (jar+goe+). 15% Fragmentos de silice hialino. 15% fragmentos con OxFe (jar+goe) en pátinas y rellenando cavidades.	0435	0.01	0.29	0.42	12	0.16	0.10	0.01
2.00		10.00											90% material pino. 80% Dolomia gris oscura N-4. 5% fragmentos de cheit con silice hialino. 15% fragmentos con OxFe (jar) en pátinas.	0436	< 0.01	0.93	2.49	32	0.44	0.10	0.02
2.00		12.00											70% material fino. 70% Aglomerado volcánico pesco y algunos fragmentos con argilización (M) 5% Dolomia gris oscura N°-5. 20% Fragmentos con OxFe (jar) en pátinas	0437	0.01	0.47	1.34	15	0.29	0.20	0.02
2.00		14.00											70% material fino. 80% Dolomia gris oscura con valle de dolomita blanca y diss de py fina. 10% Dolomita blanca. 10% fragmentos con OxFe (jar++) en pátinas	0438	0.02	0.46	1.43	14	0.29	0.34	0.01
2.00		16.00											60% material fino. 60% Dolomia gris oscura con valle de dolomita. 30% de dolomia beige N-6 con diss py fina. Escasos fragmentos de silice gris blanquesina. ∠10% Fragmentos con OxFe. Muy escasos fragmentos de py masiva.	0439	0.01	0.27	0.86	7	0.19	0.14	0.02
2.00		18.00											60% material pino. 60% Py masiva. 20% Dolomia gris oscura con pinos valle de dolomita. 10% Dolomia beige. 5% cheit con diss py fino. 5% fragmentos con OxFe (jar).	0440	0.02	0.25	0.79	19	0.13	0.15	0.02
2.00		20.00											40% material pino. 75% Dolomia gris oscura con pátinas de OxFe (jar-) y diss py° fina 5% fragmentos de Dolomia beige N-6 reemplazada con pátinas de Oxfe (jar-). 15% Fragmentos con OxFe (jar). ∠5% Fragmentos de py masiva.	0441	0.07	0.48	0.96	44	0.25	0.29	0.02
2.00		22.00											40% material pino. 60% Dolomia gris oscura N-5 con pátinas de OxFe (sjar). 30% fragmentos con pátinas de OxFe (jar++, goe+) rellenando cavidades 10% pinta masiva	0442	0.11	0.39	0.92	55	0.29	0.36	0.03
2.00		24.00											40% material pino. 60% Dolomita beige con valle de dolomita y pátinas de OxFe (jar-). 30% Dolomia gris oscura con valle de dolomita. 10% Fragmentos con OxFe (jar+).	0443	0.07	0.26	2.07	56	0.52	0.32	0.04



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 19 ABR-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: J. Loayza C. | HOLE: BEX-RC-33

MÁQUINA: AK-300 | F. FINAL: 20 MAYO 2009 | E: | PROF.: 51.00 | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 23-MAY-2009 | PAG.: 2 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: Ca	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00		26.00											60% finos: 80% Dolomita gris oscura N-5. 10% Dolomia beige con pátinas de OxFe (jar) < 10% fragmentos de dolomita blanca. 25% fragmentos con pátinas de OxFe (jar > goe).								
2.00		28.00											10EM > fragmentos con OxFe.	2045	<0.01	0.29	1.36	7	0.15	0.58	0.02
2.00		30.00											60% material fino 70% Dolomia gris oscura (N-4, N-5) con finas vnlls de dolomita 20% Dolomia beige con pátinas de OxFe (jar+). 5% fragmentos de dolomita blanca hasta 4mm 5% fragmentos con pátinas de OxFe (jar).	2046	<0.01	0.30	0.99	11	0.12	0.34	0.03
2.00		32.00											60% material fino. 50% Dolomia beige (N-6) con pátinas de OxFe (jar). 30% Dolomia gris oscura con finas vnllas de dolomita. 5% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jar-goe)	2047	<0.01	0.19	0.67	5	0.08	0.21	0.02
2.00		34.00											70% material fino. 50% Dolomia beige (N-6) con pátinas de OxFe (>jar). 20% Dolomia gris oscura (N-4) de grano medio con valls de dolomita. 10% Pirita masiva. 80% Fragmentos con OxFe (jar-goe).	2048	0.08	0.91	0.93	49	0.36	0.24	0.03
2.00		36.00											40% finos 60% Dolomia beige con pátinas de OxFe (jar+). 30% Dolomita gris oscura (N-4) con vnlls de dolomita. 5% Cheit con silice gris y diss py+. 10% Pirita masiva con trazas de sph. 5% Fragmentos con OxFe (>jar).	2049	0.01	1.68	0.81	27	1.25	0.41	0.02
2.00		38.00											40% material fino. 65% Dolomia gris oscura (N-5) con vnsillas de dolomita. 30% Dolomia beige con pátinas de OxFe (jar++). 5% fragmentos de cheit con silice hialina y diss py+ 10% de fragmentos con OxFe (jar++goe+)	2050	0.04	0.84	156	60	0.47	0.28	0.04
2.00		40.00											60% material fino. 50% Dolomia gris oscura con vnlls de dolomita (N-4). 20% Dolomia beige con pátinas de OxFe (jar+). 25% fragmentos con OxFe (jar++goe+hem+) rellenando cavidades y en pátinas. 5% fragmentos de cheit con diss py	2051	0.01	0.39	0.57	32	0.17	0.27	0.03
2.00		42.00											Material fino 70%, dolomia gris recristalizada 70%, OxFe mass y como patinas (lim++, jar+, goe+) 20%, py mass grano fino 5%, fragmentos de Ca <5%	2052	0.04	0.52	1.18	31	0.14	0.48	0.08
2.00		44.00											Material fino 50%, dolomia gris recristalizada 70%, OxFe mass y como patinas (lim++, goe+, hm+, jar+) 25%, sph (blenda rubia) <5%, py mass grano fino <5%, Ca <5%	2053	0.01	0.61	0.92	28	0.17	0.50	0.03
2.00		46.00											Material fino 50%, dolomia gris recristalizada 50%, dolomia negra N4 con vnllas de dolomita 20%, py mass grano medio y cristalizado presenta agujeados rellena de material arcilloso N8 20%, OxFe mass y como patinas 5%	2054	<0.01	0.91	3.43	16	0.21	1.48	0.05
2.00		48.00											Material fino 70%, dolomia negra N4 recristalizado con vnllas de dolomita 50%, OxFe mass y como patinas (lim++, jar+, goe) 40%, py mass 5%, fragmentos de silice porosa con lim++, gn puntual <5%, opalo <5%,	2055	0.02	0.65	1.51	81	0.36	0.98	0.04
														2056	0.03	1.25	0.85	32	0.77	0.91	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

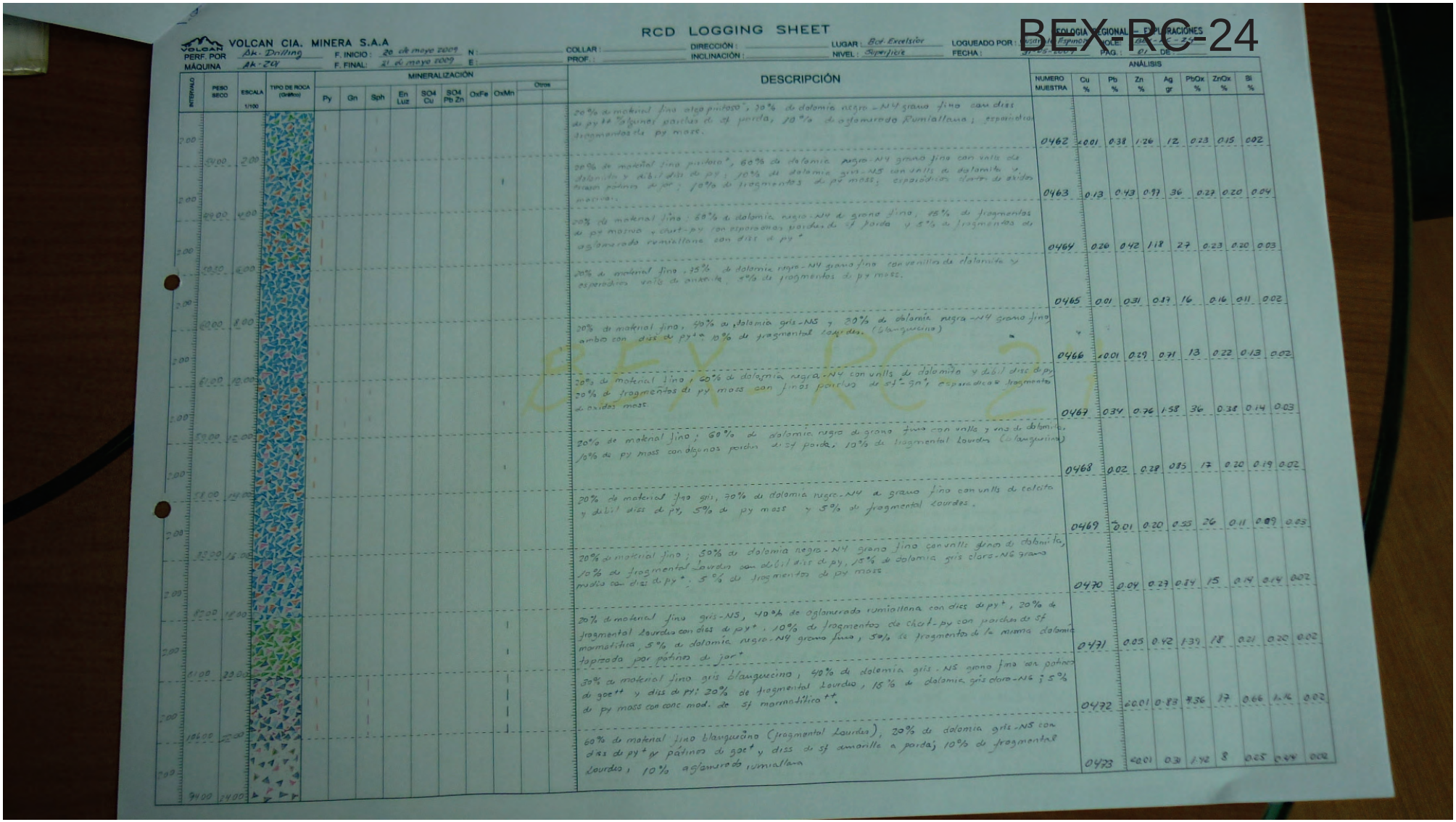
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: _____

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: _____ DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0		S00											Material fino 20%, dolomia gris 80%, py mass grano fino-medio 10%, OxFe mass y como patinas (limit jarosite) 5%, aglomerado vole. < 5%,	2057	0.01	0.96	0.73	26	0.58	0.34	0.02
2.0		S20											4 diam.	2058	0.05	0.62	0.84	16	0.35	0.29	0.01
1.0		S30											Material polvoruento con puntos de py 95% (Relave), py mass < 5%	2059	< 0.01	1.31	1.03	17	0.38	0.43	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

PERF. POR: Bk - Drilling | F. INICIO: 20 de mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: Bet Excelsior | LOGUEADO POR: | FECHA: | PAG.: 01 | DE:

MÁQUINA: Bk-24 | F. FINAL: 21 de mayo 2009 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: | NIVEL: Superficie

MINERALIZACIÓN

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros
2.00												
	54.00	2.00										
2.00												
	29.00	4.00										
2.00												
	0.30	6.00										
2.00												
	62.00	8.00										
2.00												
	61.00	10.00										
2.00												
	58.00	12.00										
2.00												
	58.00	14.00										
2.00												
	53.00	16.00										
2.00												
	52.00	18.00										
2.00												
	1.00	20.00										
2.00												
	106.00	22.00										
2.00												
	94.00	24.00										

DESCRIPCIÓN

20% de material fino algo pintoso*, 30% de dolomía negra - N4 grano fino con diss de py++ algunas partículas de sf porida, 70% de aglomerado Rumiallana; esporadicos fragmentos de py mass.

20% de material fino pintoso*, 60% de dolomía negra-N4 grano fino con venillas de dolomita y débil diss de py; 20% de dolomía gris-N5 con venillas de dolomita y, trazas pátinas de jar; 10% de fragmentos de py mass; esporádicos diseminados de óxidos masivos.

20% de material fino; 60% de dolomía negra-N4 de grano fino; 15% de fragmentos de py masiva y chert-py con esporadicas partículas de sf porida y 5% de fragmentos de aglomerado rumiallana con diss de py*

20% de material fino; 75% de dolomía negra-N4 grano fino con venillas de dolomita y esporádicos relleno de anhidrita; 5% de fragmentos de py mass.

20% de material fino; 50% de dolomía gris-N5 y 30% de dolomía negra-N4 grano fino ambos con diss de py++ 10% de fragmental Lourdes. (blanquecino)

20% de material fino; 60% de dolomía negra-N4 con venillas de dolomita y débil diss de py, 20% de fragmentos de py mass con finos parches de sf-gn*, esporadicos fragmentos de oxidos mass

20% de material fino; 60% de dolomía negra de grano fino con venillas y vna de dolomita, 10% de py mass con algunos parches de sf porida; 10% de fragmental Lourdes (blanquecino)

20% de material fino gris, 70% de dolomía negra-N4 a grano fino con venillas de calcita y débil diss de py, 5% de py mass y 5% de fragmental Lourdes.

20% de material fino; 50% de dolomía negra-N4 grano fino con venillas finas de dolomita, 30% de fragmental Lourdes con débil diss de py, 15% de dolomía gris claro-N6 grano medio con diss de py*, 5% de fragmentos de py mass

20% de material fino gris-N5, 40% de aglomerado rumiallana con diss de py+, 20% de fragmental Lourdes con diss de py+; 10% de fragmentos de chert-py con parches de sf marmolitica, 5% de dolomía negra-N4 grano fino, 5% de fragmentos de la misma dolomía tapizada por pátinas de jar+

30% de material fino gris blanquecino; 40% de dolomía gris-N5 grano fino con pátinas de got++ y diss de py; 20% de fragmental Lourdes, 15% de dolomía gris claro-N6; 5% de py mass con conc mod. de sf marmolitica++.

60% de material fino blanquecino (fragmental Lourdes), 20% de dolomía gris-N5 con diss de py+ y pátinas de got+ y diss de sf amarilla a porida; 10% de fragmental Lourdes; 10% aglomerado rumiallana

ANÁLISIS

NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
0462	<0.01	0.38	1.26	12	0.23	0.15	0.02
0463	0.13	0.43	0.97	36	0.27	0.20	0.04
0464	0.20	0.42	1.18	27	0.23	0.20	0.03
0465	0.01	0.31	0.87	16	0.16	0.11	0.02
0466	<0.01	0.29	0.71	13	0.22	0.13	0.02
0467	0.34	0.76	1.58	36	0.38	0.14	0.03
0468	0.02	0.38	0.85	17	0.20	0.19	0.02
0469	0.01	0.20	0.55	26	0.11	0.09	0.03
0470	0.04	0.27	0.84	15	0.14	0.14	0.02
0471	0.05	0.42	1.39	18	0.21	0.20	0.02
0472	<0.01	0.83	7.36	17	0.66	1.16	0.02
0473	<0.01	0.31	1.92	8	0.25	0.44	0.02

BEX-RC-24

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Jhon Tom. HOLE: DC1-DC-24

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 02 Junio - 2009. PAG.: 02 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
													Material fino blanquecino volcanico oxidizado (fragmentos favorables) 60%, fragmentos de aglomerado gris 10% aglomerado oxidizado c/brecha (fragmentos favorables) 10% algunos fragmentos de dolomita de grano fino y Py fina masiva.	0474	<0.01	0.15	0.46	13	0.10	0.23	0.03
													I 0574	0475	<0.01	0.10	054	12	0.04	0.25	0.02
													Material fino con $Limt^{++}$, 60% fragmentos de aglomerado silicificado gris leve oxidacion 30% aglomerado oxidizado con brecha 10%, algunos fragmentos de dolomia silicificada con dis de Py y py fina masiva.	0476	<0.01	0.18	1.14	14	0.07	0.50	0.02
													Dolomia de grano medio recristalizado N-6 /N-7, con Vetillas de Dolomita blanca, en algunos ank+ con patinas de $Limt^{+}$ y $Mnox^{++}$ 70% algunos fragmentos de Py^{fina}	0477	<0.01	0.28	2.63	40	0.18	0.76	0.04
													Dolomia de grano fino N-5 mod. recristalizacion c/vetilla de Dolomita blanca, 30% Dolomia de grano medio recristalizado N-6 /N-7 con vetillas de dolomita blanca y ank+ con patinas de $Limt$ y $MnOx^{++}$ 70% algunos fragmentos oxidados $Limt$, Got, Py $<2mm$ 7 esporadicamente $<2mm$.	0478	<0.01	0.21	2.59	12	0.18	0.91	0.03
													Dolomia de grano fino N-5 mod. recristalizacion c/vetilla de dolomita blanca 30% Dolomia de grano medio a grueso recristalizado N-6 /N-7 con vetillas de Dolomita blanca y ank++ con patinas de $Limt$ 70%	0479	<0.01	0.66	3.00	118	0.40	0.68	0.09
													Dolomia de grano fino N-4 recristalizado 30% Dolomia de grano medio a grueso recristalizado N-6 /N-7 con vetillas de Dolomita blanca 40% Dolomia con Vetillas de Ank y patinas de $Limt$ y $MnOx^{+}$ 20%, cavidades con $Limt$ y Got <1%	0480	<0.01	0.32	2.97	16	0.23	1.03	0.03
													Dolomia de grano fino a medio N-4 a N-6 recristalizado con Vetillas de dolomita blanca, Vetilla y diss de Py^{fina} 40% Dolomia de grano medio recristalizado N-6 /N-7 40%, Dolomia c/patinas de $Limt$ y $MnOx$ 20%.	0481	<0.01	0.21	1.27	18	0.13	0.50	0.01
													Dolomia de grano medio recristalizado N-6 /N-7 con algunas Vetillas de dolomita blanca 60% Dolomia de grano medio con patinas de $Limt$ y $MnOx$ 20% algunos frag. de $Oxd.limt^{+}$ y Got^{+}, esporadicamente $<2mm$ y <3%.	0482	<0.01	0.29	1.57	14	0.18	0.54	0.01
													Material fino Dolomia con $limt^{+}$ diss de Py^{+}, fragmentos de Dolomia de grano fino a medio recristalizado N-4 a N-6 60% Dolomia de grano medio recristalizado con patinas y tapizados de $Limt$ y $MnOx^{+}$ 30%, frag oxidados $limt^{+}$, Got^{+} y $Mnox^{+}$ 5%, Silice con Py y Py masiva 5%	0483	0.02	2.40	3.14	85	0.89	0.57	0.02
													Material fino Dolomia gris clara, fragmentos de Dolomia de grano medio a grueso (Dolarenita) con Vetil de Dolomita blanca y ank+, en algunos diss de Py, algunos fragmentos de Silice gris con Py <10%, Oxi de fil y $spli^{+}$.	0484	0.12	0.72	2.07	85	0.37	0.71	0.02
													Dolomia de grano medio recristalizado N-6 /N-7 con Vetil de ank., patinas de $Limt$ y $MnOx^{+}$ 40% Dolomia recristalizada c/ Vetillas de Dol. blanca 20% algunos frag. de Silice con Py <5%.	0485	<0.01	0.25	0.85	13	0.13	0.26	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A

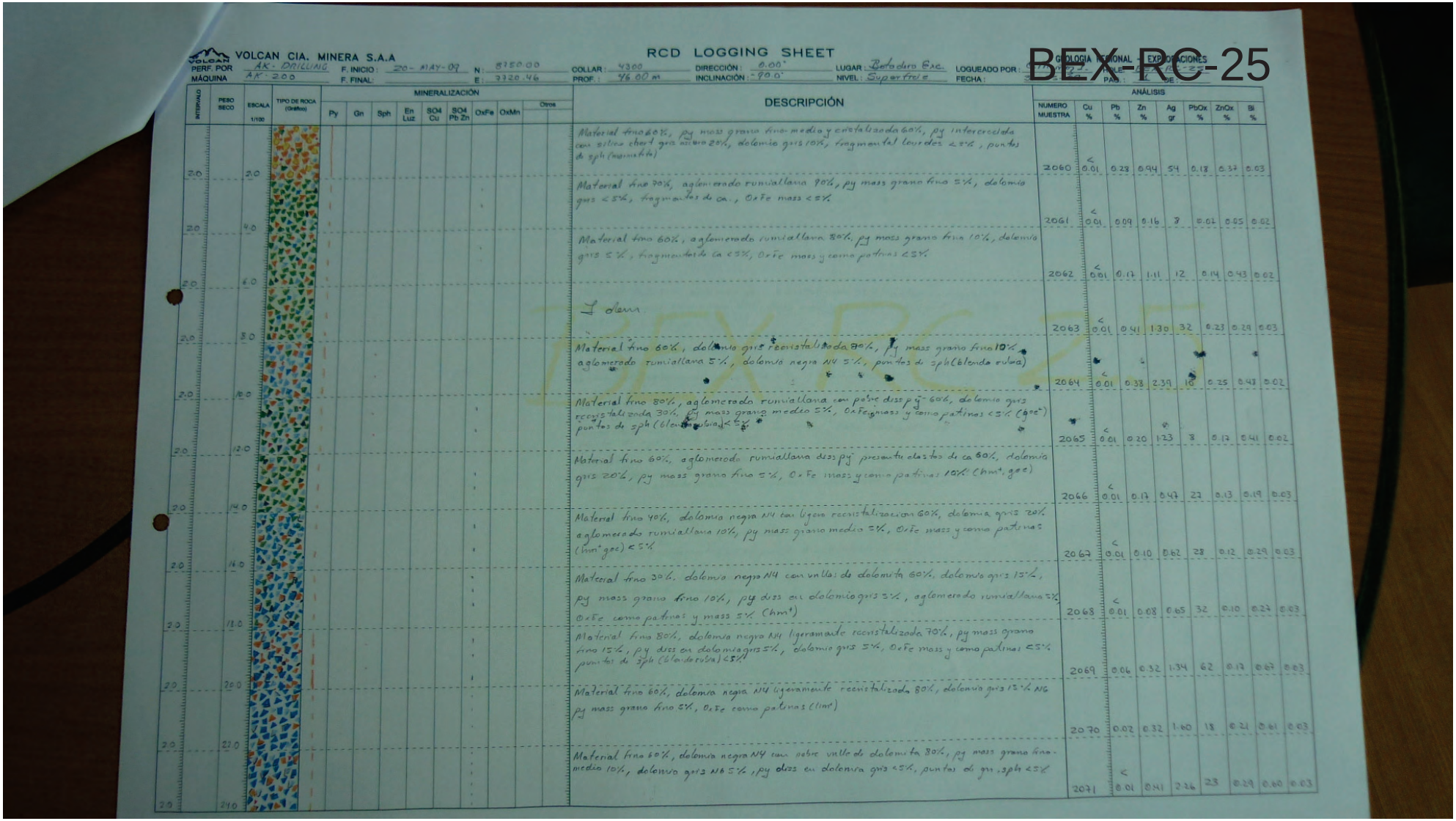
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Marco Tosa HOLE: BRX-RC-24

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 04-Junio-2007 PAG.: 03 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													Dolomía de grano medio recristalizada N-5 / N-7 con vetas de dolomita blanca y finas de 1 a 10%. Dolomía recristalizada poco oxidación Limt y MnOxt algo de Sulfato. 40% algunas frag de Silice con Py y esfalerita de 5mm < 5%.	0486	<0.01	0.59	2.58	16	0.37	0.49	0.01
		20.00											Dolomía de grano medio recristalizada N-5 / N-7 con vetas de dolomita blanca con patinas de Limt y MnOxt 60%, Dolomía de grano medio y Dolomía de grano fino N-4 30% algunas frag de Silice c/Py < 5%.	0487	<0.01	0.24	1.23	10	0.15	0.37	0.01
		22.00											Dolomía de grano medio recristalizada N-5 / N-7 con vetas de Dolomita blanca con patinas de Limt y MnOxt en algunas diaclasas 60%, Dolomía de grano fino recristalizada con fragm de Py 40%.	0488	<0.01	0.29	1.47	10	0.19	0.38	0.01
		24.00											Material fino Dolomía con Limt; fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizada con patinas y fajeado de Limt, Hemt, 30% Dolomía de grano medio y fino recristalizado con fragm de Py 20%, algunos fragmentos < 5mm de Esfalerita marron (marmatita) < 5%.	0489	<0.01	0.35	2.53	8	0.15	0.81	0.01
		26.00											100% con fragmentos de Py masiva y Silice con Py < 10%.	0490	<0.01	0.58	1.80	13	0.30	0.63	0.01
		28.00											Material fino Dolomía con Limt, fragmentos de Dolomía recristalizada con patinas de Limt y MnOx 30% Dolomía recristalizada con vetas de Dolomita blanca 30% Dolomía de grano fino N-4 lave recristalización 20%, esfalerita (marmatita) < 3%.	0491	<0.01	0.31	1.72	12	0.17	0.85	0.01
		30.00											Material fino Dolomía con Limt, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con patinas de Limt 30%, Dolomía de grano medio y fino N-4 con vetas de Dolomita blanca 20%, Dolomías intensa oxidación Limt y goet.	0492	<0.01	0.29	1.29	10	0.15	0.33	0.01
		32.00											IDEM.	0493	0.02	0.41	1.17	14	0.20	0.29	0.01
		34.00											FIN DEL SONDAJE 33.00								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-25

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 20-MAY-09 | N: 8750.00 | COLLAR: 4300 | DIRECCIÓN: 0.00° | LUGAR: Bateadero Exc. | LOGUEADO POR: | GEOLOGIA NACIONAL EXPLORACIONES
MÁQUINA: AK-200 | F. FINAL: | E: 3720.46 | PROF.: 46.00 m | INCLINACIÓN: -90.0° | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG: | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
20		20											Material fino 60%, py mass grano fino-medio y cristalizada 60%, py intercrecida con silice chert gris oscuro 20%, dolomia gris 10%, fragmental lourdes < 5% , puntos de sph (marmatita)	2060	< 0.01	0.28	0.94	54	0.18	0.37	0.03
20		40											Material fino 90%, aglomerado rumiallana 90%, py mass grano fino 5%, dolomia gris < 5%, fragmentos de ca., OxFe mass < 5%	2061	< 0.01	0.09	0.16	8	0.01	0.05	0.02
20		60											Material fino 60%, aglomerado rumiallana 30%, py mass grano fina 10%, dolomia gris 5%, fragmentos de ca <5%, OxFe mass y como patinas <5%	2062	< 0.01	0.17	1.11	12	0.14	0.43	0.02
20		80											1 dolom	2063	< 0.01	0.41	1.30	32	0.23	0.29	0.03
20		100											Material fino 60%, dolomia gris recristalizada 80%, py mass grano fina 10% aglomerado rumiallana 5%, dolomia negra N4 5%, puntos de sph (blenda rubia)	2064	< 0.01	0.33	2.39	10	0.25	0.43	0.02
20		120											Material fino 80%, aglomerado rumiallana con pobre diss py 60%, dolomia gris recristalizada 30%, py mass grano medio 5%, OxFe mass y como patinas <5% (goe) puntos de sph (blenda rubia) < 5%	2065	< 0.01	0.20	1.23	8	0.17	0.41	0.02
20		140											Material fino 60%, aglomerado rumiallana diss py presente clastos de ca 60%, dolomia gris 20%, py mass grano fino 5%, OxFe mass y como patinas 10% (hm, goe)	2066	< 0.01	0.17	0.47	22	0.13	0.19	0.03
20		160											Material fino 40%, dolomia negra N4 con ligera recristalizacion 60%, dolomia gris 20% aglomerado rumiallana 10%, py mass grano medio 5%, OxFe mass y como patinas (hm goe) < 5%	2067	< 0.01	0.10	0.62	28	0.12	0.29	0.03
20		180											Material fino 30%. dolomia negra N4 con vnllas de dolomita 60%. dolomia gris 15%, py mass grano fino 10%, py diss en dolomia gris 5%, aglomerado rumiallana 5% OxFe como patinas y mass 5% (hm)	2068	< 0.01	0.08	0.65	32	0.10	0.27	0.03
20		200											Material fino 80%, dolomia negra N4 ligeramente recristalizada 70%, py mass grano fino 15%, py diss en dolomia gris 5%, dolomia gris 5%, OxFe mass y como patinas <5% puntos de sph (blenda rubia) <5%	2069	0.06	0.32	1.34	62	0.17	0.67	0.03
20		220											Material fino 60%, dolomia negra N4 ligeramente recristalizada 80%, dolomia gris 15% NG py mass grano fino 5%, OxFe como patinas (limt)	2070	0.02	0.32	1.60	18	0.21	0.61	0.03
20		240											Material fino 60%, dolomia negra N4 con pobre vnlle de dolomita 80%, py mass grano fino-medio 10%, dolomia gris N6 5%, py diss en dolomia gris <5%, puntos de gn, sph <5%	2071	< 0.01	0.41	2.26	23	0.29	0.60	0.03

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: _____

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: _____ DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0		26.0											Material fino 70%, Dolomia negra N4 con vnllas de dolomita 80%, py mass de grano medio y cristalizada 15%, OxFe mass y como patinas (Um¹t, goe) <5%,	2072	< 0.01	0.11	0.38	30	0.04	0.21	0.03
2.0		28.0											Material fino 80%, Dolomia negra N4 con ligero vnlleo de dolomita 80%, py mass de grano medio 10%, OxFe mass y como patinas (Um¹t, goe¹) 8%, material blanco de aspecto arcilloso.	2073	< 0.01	0.39	1.16	16	0.28	0.41	0.02
2.0		30.0											Material fino 80%, Dolomia negra N4 con ligero vnlleo de dolomita 80%, py mass de grano medio 15%, aglomerado rumiallana 5%	2074	0.04	0.19	0.47	30	0.13	0.23	0.03
2.0		32.0											Material fino 80%, dolomia gris recristalizada 50%, dolomia negra 30% py mass grano fino-medio 10%, OxFe mass y como patinas (goe¹t, Um) 5%, Sph (blenda rubia) gn <5%.	2075	< 0.01	0.67	3.56	17	0.52	0.56	0.02
2.0		34.0											Material fino 80%, dolomia gris recristalizada 40%, dolomia gris con parches de py¹t gn¹, Sph¹ <5%, dolomia negra con ligero vnlleo de dolomita 40%, py mass grano medio 10%, aglomerado rumiallana 5%, Sph (blenda rubia) <5%, OxFe como patinas <5%	2076	0.01	0.67	3.72	21	0.52	0.64	0.02
2.0		36.0											Material fino 60%, dolomia negra N4 con vnllas de dolomita 60%, dolomia gris 20%, py mass grano fino y cristalizado algunos fragmentos presentan iridiscencia 15%, aglomerado rumiallana y fragmental lovdes 5%, OxFe mass y como patinas <5% puntos de Sph (blenda rubia) <5%	2077	0.01	0.24	2.09	56	0.15	0.62	0.04
2.0		38.0											Material fino 80%, dolomia negra N4 con ligero vnlleo de dolomita 80%, dolomia gris 10% py mass grano fino y cristalizada, OxFe mass y como patinas (Um¹t) 5%, fragmental lourdes <5%, sulfato de zinc? como costras en dolomia negra <5%, d¹,	2078	< 0.01	0.26	1.29	10	0.20	0.37	0.01
2.0		40.0											Material fino 60%, dolomia negra N4 con vnllas de dolomita 80%, dolomia gris recristalizada 10%, py mass grano medio 5%, OxFe mass y como patinas (goe¹t, Um) 5% sulfato de Zn? como costras <5%, puntos de Sph (blenda rubia)	2079	< 0.01	0.24	3.11	12	0.13	0.66	0.02
2.0		42.0											Material fino 20% dolomia negra N4 con vnllas de dolomita 80%, dolomia gris recristalizada 15%, py mass grano finos <5%, OxFe mass y como patinas (Um) <5%, fragmentar lourdes <5%,	2080	0.01	0.11	1.54	12	0.08	0.83	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

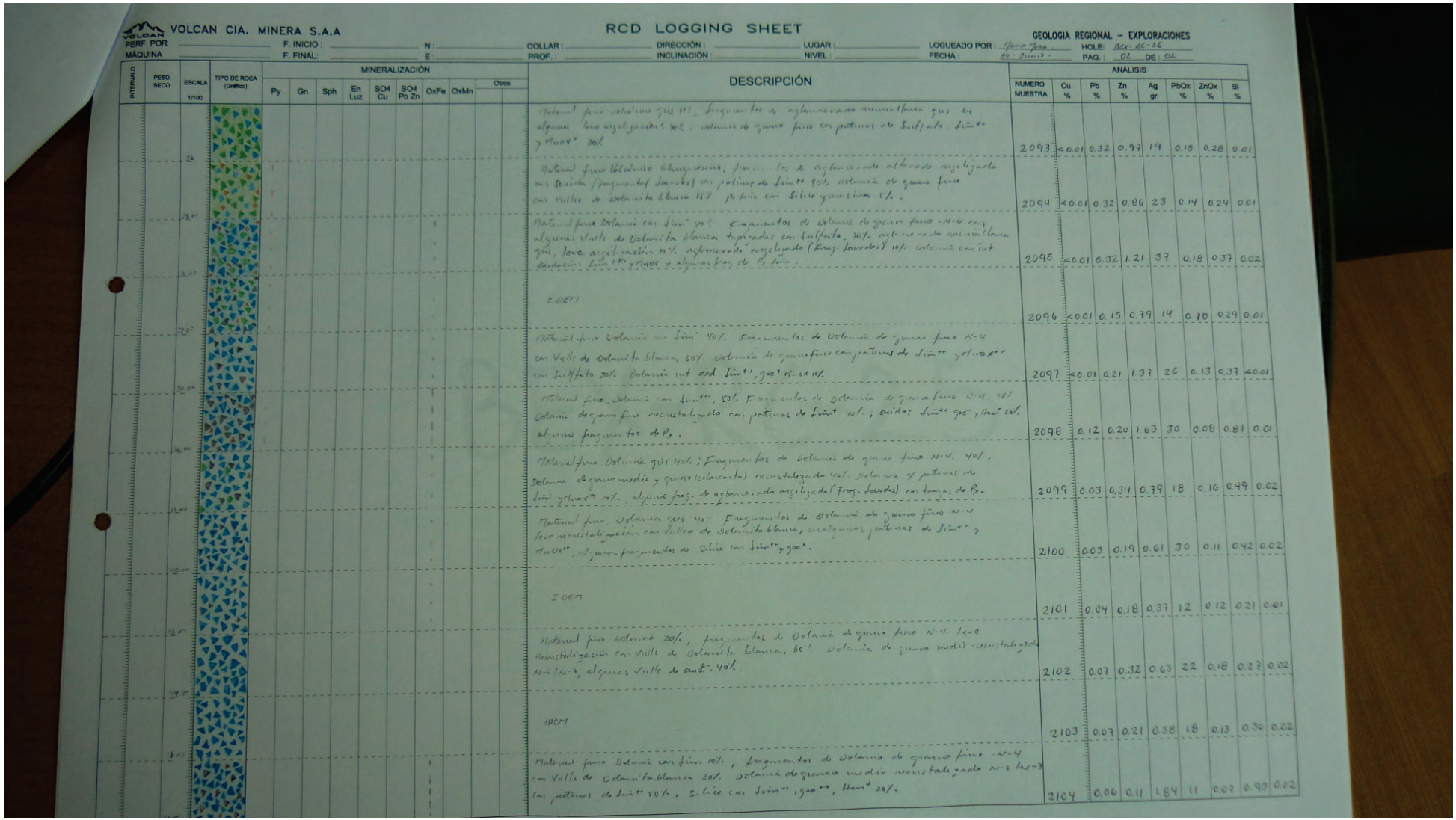
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Javier Tello HOLE: BEX-RC-26

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____

BEX-RC-26

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NRO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	Pb(ox) %	Zn(ox) %	As %
													Material fino dolomía con limt, fragmentos de dolomía de grano fino N-4 recristalizado con vetillas de dolomita blanca 40% dolomía de grano medio recristalizado con patinas de limt y FeMnOx tapiz de Py 40%	2081	0.01	0.29	0.35	14	0.22	0.25	0.01
													IDEM	2082	<0.01	0.34	1.04	19	0.21	0.43	0.02
													Material fino dolomía con limt, fragmentos de dolomía de grano fino N-4 recristalizado tapizados con limt y FeMnOx. Vetilleo de dolomita blanca 30%	2083	<0.01	0.18	0.69	7	0.18	0.26	0.01
													Material fino dolomía con limt, fragmentos de dolomía de grano fino N-3 / N-4 con vetilleo milimétrico de dolomita blanca, 50% dolomía tapizadas con limt y FeMnOx 30%.	2084	<0.01	0.26	0.70	9	0.17	0.20	0.01
													fragmentos polimicticos de dolomía de grano fino N-4 / N-3 leve recristalización 30% aglomerado gris poco 20% aglomerado moderada argilización, sericitas, diss de Py con patinas de limt 30%. Py fina 10%.	2085	0.16	0.25	0.74	30	0.17	0.30	0.01
													IDEM	2086	0.06	0.51	1.38	47	0.32	0.21	0.02
													Material fino dolomía gris, fragmentos de dolomía de grano fino N-4 con vetilla de dolomita blanca, 20% dolomía de grano medio recristalizado N-4 / N-3 con vetilla y patinas de limt, 60% Py fina masiva 20%.	2087	0.02	0.81	2.42	38	0.30	0.28	0.02
													Material fino volcánico gris, fragmentos de volcánico gris poco 60% aglomerado argilizado - sericitas y diss de Py 20%. dolomía de grano fino moderada recristalización 20% Py fina masiva 10%.	2088	<0.01	0.44	1.64	21	0.29	0.23	0.01
													IDEM	2089	<0.01	0.27	0.32	16	0.21	0.10	0.01
													fragmentos de dolomía de grano fino N-4 / N-3 leve recristalización 30% aglomerado gris leve argilización con diss de Py, Py masiva de grano fino < 5mm 10%.	2090	0.12	0.60	2.28	58	0.17	0.15	0.04
													Material fino dolomía gris con limt, fragmentos de dolomía de grano fino N-4 / N-3 30% dolomía de grano medio N-4 / N-3 recristalizado con vetilla de dolomita blanca, patinas de limt y FeMnOx, 60% algunos fragmentos de aglomerado gris, y Py finamasiva.	2091	<0.01	0.32	2.01	46	0.36	0.49	0.01
													Material fino dolomía gris con limt, fragmentos de dolomía de grano fino N-4 / N-3 30%, dolomía de grano medio N-4 / N-3 recristalizado con patinas de limt y FeMnOx 30% algunos fragmentos de aglomerado gris y Py fina masiva.	2092	<0.01	0.39	0.79	30	0.18	0.26	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: ____ F. INICIO: ____ N: ____ COLLAR: ____ DIRECCIÓN: ____ LUGAR: ____ LOGUEADO POR: Yenny Jara HOLE: BEX-RC-26

MÁQUINA: ____ F. FINAL: ____ E: ____ PROF.: ____ INCLINACIÓN: ____ NIVEL: ____ FECHA: 04 - Junio - PAG.: 01 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		20											Material fino dolomítico gris 70%, fragmentos de aglomerado mineralizado gris en algunos leve argilización 30%, dolomía de grano fino con patinas de sulfato, limonita y MnOx 30%	2093	<0.01	0.32	0.97	19	0.15	0.28	0.01
		23.00											Material fino blanquecino, fragmentos de aglomerado alterado argilizado con relicto (fragmentos bordes) con patinas de limonita 80%, dolomía de grano fino con vetillas de dolomita blanca 15% y fino con silice gruesa 5%.	2094	<0.01	0.32	0.86	23	0.14	0.24	0.01
		26.00											Material fino dolomía gris 40% fragmentos de dolomía de grano fino N-4 con algunas vetillas de dolomita blanca tapizadas con sulfato, 30% aglomerado mineralizado gris, leve argilización 10% aglomerado argelizado (Frag. bordes) 10% dolomía con tinte oxidación limonita y MnOx y algunos frag de Py fino.	2095	<0.01	0.32	1.21	37	0.18	0.37	0.02
		29.00											IDEM	2096	<0.01	0.15	0.79	14	0.10	0.29	0.01
		32.00											Material fino dolomía con limonita 40%. Fragmentos de dolomía de grano fino N-4 con Vetillo de dolomita blanca, 60% dolomía de grano fino con patinas de limonita y MnOx con sulfato 20%. Dolomía int oxid limonita, goet Hem MnOx 10%.	2097	<0.01	0.21	1.37	26	0.13	0.37	<0.01
		35.00											Material fino dolomía con limonita 50%. Fragmentos de dolomía de grano fino N-4 30% dolomía de grano fino recristalizado con patinas de limonita 40%; oxidos limonita goet, Hem 20% algunos fragmentos de Py.	2098	0.12	0.20	1.63	30	0.08	0.81	0.01
		38.00											Material fino Dolomía gris 40%; Fragmentos de dolomía de grano fino N-4, 40%, Dolomía de grano medio y grueso (clarental) recristalizado 40%. Dolomía y patinas de limonita goethita 20%, algunos frag. de aglomerado argilizado (Frag. bordes) con trazas de Py.	2099	0.03	0.34	0.79	18	0.16	0.49	0.02
		41.00											Material fino Dolomía gris 40% Fragmentos de dolomía de grano fino N-4 leve recristalización con Vetlla de Dolomita blanca, algunas patinas de limonita, MnOx, algunos fragmentos de Silice con limonita y goet.	2100	0.03	0.19	0.61	30	0.11	0.42	0.02
		44.00											IDEM	2101	0.04	0.18	0.37	12	0.12	0.21	0.01
		47.00											Material fino dolomía 20%, fragmentos de dolomía de grano fino N-4 leve recristalización con Vetlli de dolomita blanca, 60% dolomía de grano medio recristalizado N-6 las-3, algunas Vetlli de anhi. 40%.	2102	0.07	0.32	0.63	22	0.18	0.27	0.02
		50.00											IDEM	2103	0.07	0.21	0.58	18	0.13	0.30	0.02
		53.00											Material fino dolomía con limonita 10%, fragmentos de dolomía de grano fino N-4 con Vetlli de dolomita blanca 30% dolomía de grano medio recristalizado N-6 las-3 con patinas de limonita 50%, Silice con limonita, goet, Hem 20%.	2104	0.00	0.11	1.84	11	0.07	0.93	0.02

BEX-RC-27

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGÍA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: | MÁQUINA: | F. INICIO: | F. FINAL: | N: | E: | COLLAR: | PROF.:

DIRECCIÓN: 00°00'00" | INCLINACIÓN: -90°00'00" | LUGAR: Bolsadero Excelsior | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: | FECHA: 2 Junio 09 | HOLE: BEX-RC-27 | PAG.: 1 | DE:

ESCALA 1/100	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	10% material fino. 90% Dolomía gris oscura con vnlls de dolomita blanca. 5% pirita masiva <5% Dolomita blanca. Esporádicas pátinas de OxFe (>jar)	0494	0.03	0.40	1.08	13	0.25	0.13	0.01
4.00	10% material fino. 90% Dolomía gris oscura con vnlls de dolomita blanca y esporádicas pátinas de OxFe (jar). 5% fragmentos de dolomita blanca. 5% pátinas de OxFe (jar)	0495	0.01	0.37	0.97	10	0.26	0.15	0.01
6.00	10% material fino. 70% Dolomía gris oscura N-4 con vnlls de dolomita blanca. 10% Aglomerado volcánico argilizado. 15% Dolomita blanca. 5% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas	0496	0.06	0.22	0.80	9	0.13	0.15	0.01
8.00	20% material fino. 70% Dolomía gris oscura N-4 con vnlls de dolomita blanca. 5% pirita masiva 15% fragmentos con pátinas de óxidos de fierro (jar>goe) algunos fragmentos con mayor oxidación presentan sph++ gn+. <5% fragmentos con mineral de marmatita++, galena+, pirita++	0497	0.04	1.24	3.25	42	0.98	1.07	0.01
10.00	10EM	0498	0.05	1.97	3.64	79	1.98	1.44	0.05
12.00	20% material fino. 90% Dolomía gris oscura N-4 con vnlls de dolomita con escasas pátinas de OxFe (jar) 5% pirita masiva. 5% fragmentos con OxFe (jar++)	0499	0.09	0.59	1.32	34	0.43	0.38	0.02
14.00	20% material fino. 90% Dolomía gris oscura N-4 con vnlls de dolomita con pátinas de OxFe (jar) <5% pirita masiva, 5% fragmentos con pátinas de OxFe (jar>goe) y rellenando cavidades. Escasos fragmentos con mineral de py++, sph+, gn-	0500	0.02	0.30	1.05	8	0.22	0.19	0.01
16.00	10% material fino. 90% Dolomía gris oscura N-4 con vnlls de dolomita blanca, presentando pátinas de OxFe (jar+). Algunos fragmentos de dolomita blanca. <10% pirita masiva. Escasos fragmentos con OxFe (jar+)	0501	0.04	0.43	0.78	80	0.23	0.14	0.03
18.00	10% material fino. 60% Dolomía gris oscura N-4 con vnlls de dolomita y pátinas con OxFe (jar+) 30% fragmentos con OxFe (jar+, hem+, goe-). <10% pirita masiva. Muy escasos fragmentos con mnl gn+, sph+	0502	0.03	0.46	1.00	28	0.27	0.27	0.02
20.00	40% material fino. 70% Dolomía gris oscura (N-4) con vnlls de dolomita blanca y pátinas de OxFe (jar++) 5% Pirita masiva. 20% fragmentos con OxFe (jar>goe). 2% fragmentos con mineral de sph>gn, py+ y algunos fragmentos presentan OxFe (jar, goe)	0503	0.04	0.41	1.41	18	0.25	0.38	0.02
22.00	40% material fino. 60% Dolomía gris oscura con vnlls de dolomita blanca y pátinas de OxFe (>jar) 35% fragmentos con OxFe (jar, goe) y algunos con mnl de sph, gn. <5% fragmentos py masiva.	0504	0.02	0.61	2.04	36	0.37	0.46	0.02
24.00	40% material fino. 55% Dolomía gris oscuro, vnlls de dolomita blanca, pátinas de OxFe (jar++). 40% fragmentos con OxFe (jar++, goe+) y trazas de marmatita, galena. >5% fragmentos de py masiva.	0505	0.03	0.53	1.89	35	0.37	0.41	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — MÁQUINA: — F. INICIO: — F. FINAL: — N: — E: — COLLAR: — PROF.: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — INCLINACIÓN: -80°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — NIVEL: Superficie — LOGUEADO POR: J. Loayza C. — FECHA: 4-Junio-2009 — HOLE: BEX-RC-27 — PAG.: 3 DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00	80% material fino. 70% Dolomia gris oscura con vallas de dolomita y pátinas de OxFe (jar+). 5% pirita masiva. 20% fragmentos con OxFe (jar++ goe+) rellenando cavidades y pátinas en algunos fragmentos contienen trazas de mnl / gn y sph con OxFe (jar++ goe)	0506	0.04	0.48	1.17	35	0.28	0.47	0.02
2.00		28.00	60% material fino. 50% Dolomia gris oscura con valls de dolomita y pátinas de OxFe. 5% Dolomia beige con valls de dolomita y ankerita. 15% Dolomita blanca. 5% Aglomerado volcánico argilizado con incipiente sericitización. <5% pirita masiva. 20% fragmentos con OxFe (>jar, goe) en pátinas y rellenando cavidades	0507	0.02	0.20	0.73	14	0.08	0.37	0.01
2.00		30.00	20% material fino. 60% Dolomia gris oscura con valls de dolomita. 10% Dolomita blanca. <5% pirita masiva. 15% fragmento con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades. <5% Aglomerado volcánico fresco de color gris. <5% Aglomerado volcánico argilizado con presencia de sericita!!. Escasos fragmentos de mnl de marmatita, galena	0508	0.02	0.19	1.06	13	0.10	0.54	0.03
2.00		32.00	10% material fino. 60% Dolomia gris oscura con valls de dolomita. 30% pirita masiva. <10% fragmentos con OxFe (jar, goe) en pátinas y rellenando cavidades. Muy escasos fragmentos de color negruzco con mnl marmatita, galena	0509	0.03	0.64	2.72	51	0.33	0.83	0.02
2.00		34.00	20% material fino. 70% Dolomia gris oscuro com valls de dolomita. 15% pirita masiva. 5% Chert con sílice gris. 10% fragmentos con pátinas de OxFe (>jar) y algunos con (jar, goe) conteniendo trazas de mnl marmatita principalmente y < galena	0510	0.04	0.53	2.30	40	0.30	0.54	0.02
2.00		36.00	30% material fino. 40% Dolomia gris oscuro com valls de dolomita. 20% Dololomia beige N-6 con valls de dolomita blanca. 10% pirita masiva. 20% fragmentos com OxFe (jar) en pátinas y rellenando cavidades. <5% fragmentos con mnl sph, galena y OxFe (jar++; goe+).	0511	0.03	0.56	2.46	33	0.29	0.63	0.02
2.00		38.00	30% material fino. 40% Dolomia gris oscuro com valls de dolomita. 10% Dolomia beige (N-6). 5% chert con sílice gris y diss py fina. 15% pirita masiva. 20% fragmentos con OxFe (jar > goe). Muy escasos fragmentos con mnl gn, sph y OxFe (jar, goe)	0512	0.03	0.44	2.67	23	0.27	1.15	0.03
2.00		40.00	30% material fino. 50% Dololomia gris oscuro con valls de dolomita. 10% Dolomia beige. 5% Chert con pirita y tzs de sph. 5% pirita masiva. 20% fragmentos com OxFe (jar>goe) en pátinas. <5% fragmentos de mnl gris oscuro con sph, gn y OxFe (jar, goe)	0513	0.03	0.39	3.21	16	0.21	1.19	0.02
2.00		42.00	60% material fino. 60% Dolomia gris oscuro com valls de dolomita. 25% pirita masiva. 5% Dolomia beige com valls de dolomita. 10% fragmentos com OxFe (jar>goe) y algunos fragmentos contienen mnl com trazas de sph > gn.	0514	0.07	0.40	2.88	31	0.22	0.95	0.02
2.00		44.00	60% material fino. 60% Dolomia gris oscuro com valls de dolomita. 15% Dolomia beige N-6 con valls de dolomita. 5% pirita masiva. <10% fragmentos con OxFe (jar, goe) 3% fragmentos com mnl sph, py y en algunos casos OxFe (jar, goe)	0515	0.06	0.46	2.55	22	0.23	0.65	0.03
2.00		46.00	60% material fino. 50% Dolomia gris oscura de grano medio com valls de dolomita y diss py. 10% Dolomia beige con valls de dolomita. 15% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jar, goe) pátinas y relleno de cavidades	0516	0.03	0.43	2.44	15	0.25	0.74	0.03
			70% material fino. 35% Dolomia gris oscuro com venillas de dolomita. 60% Pirita masiva. 5% fragmentos con OxFe (jar>goe) pátinas y rellenando cavidades.	0517	0.03	0.56	2.40	32	0.29	0.63	0.03

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

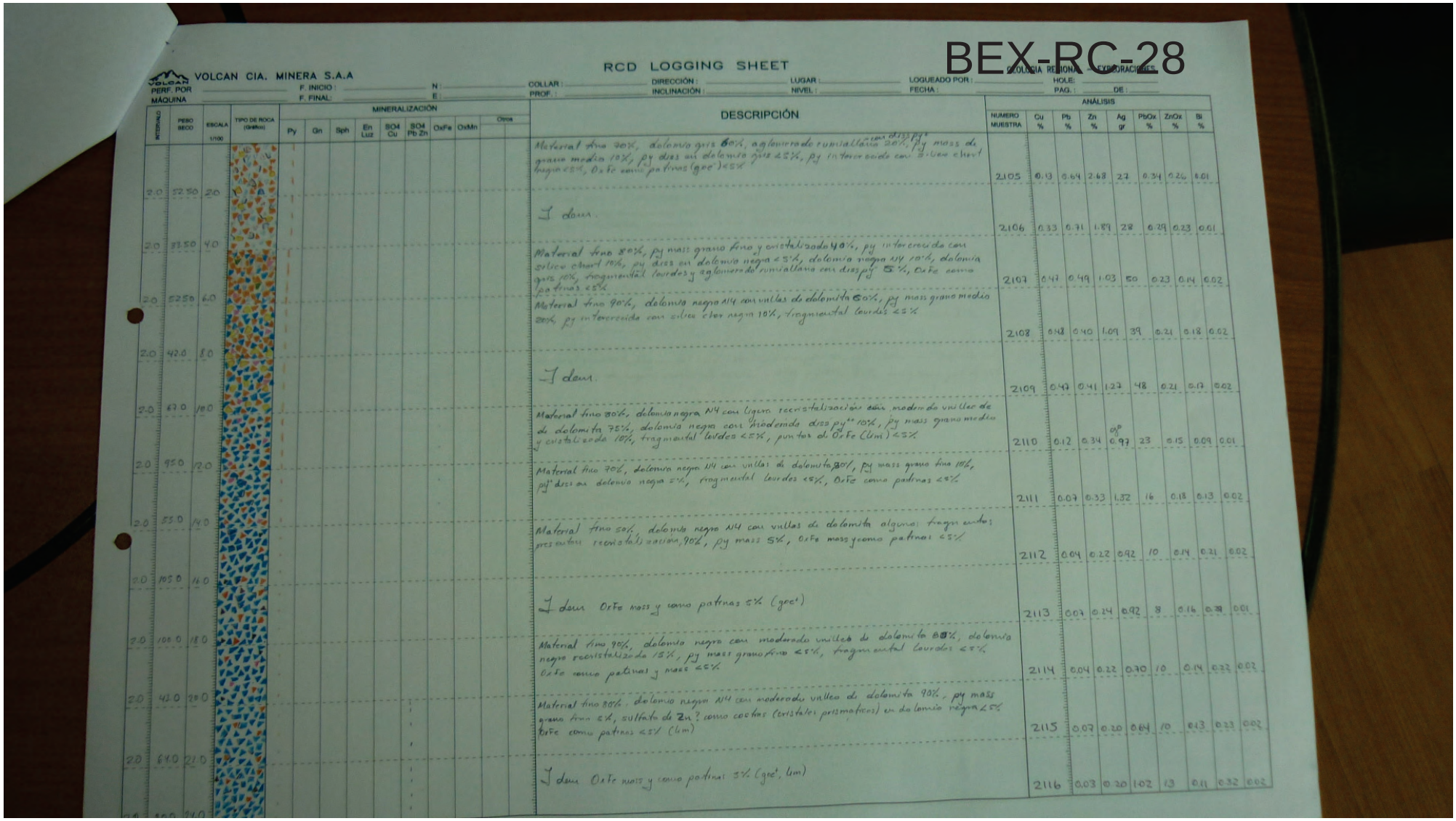
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Exclusa | LOGUEADO POR: JJOAYZA | HOLE: REX-RC-27

MÁQUINA: | F. FINAL: | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 1 JUNIO 2009 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN										DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS							
				Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros			NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00		50.00												70% material fino. 40% Dolomita gris oscuro con vetillas de dolomita. 20% pirita masiva. 10% Dolomita blanca. 30% fragmentos con OxFe (jar) en pátinas y algunos con poca presencia de OxFe conteniendo sph.	0518	0.04	0.66	2.50	28	0.36	0.70	0.08
2.00		52.00												60% material fino. 30% Dolomita gris oscuro con vetillas de dolomita 40% Dolomita beige con pátinas de OxFe (jar) 40% pirita masiva. 80% OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de Chert con OxFe y diseminado py	0519	0.04	0.63	2.70	25	0.31	0.82	0.03
2.00		54.00												90% material fino. 20% Dolomita beige 10% Dolomita gris oscuro. 10% pirita masiva. 60% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades	0520	0.20	1.02	2.86	74	0.38	0.97	0.03
2.00		56.00												90% material fino. 30% Dolomita beige, 10% Dolomita gris oscuro. 5% pirita masiva. 25% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades	0521	0.12	0.72	2.73	51	0.27	0.97	0.02
														FIN POZO 56 metros								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-28

PERF. POR: F. INICIO: N: COLLAR: DIRECCIÓN: LUGAR: LOGUEADO POR: HOLE:
MÁQUINA: F. FINAL: E: PROF.: INCLINACIÓN: NIVEL: FECHA: PAG.: DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	32.50	2.0											Material fino 70%, dolomía gris 60%, aglomerado rumiallano 20%, py mass de grano medio 10%, py diss en dolomía gris ≤5%, py intercrecido con silice chert negra ≤5%, OxFe como patinas (goe') ≤5%	2105	0.13	0.64	2.68	27	0.34	0.26	0.01
													I dem.	2106	0.33	0.71	1.89	28	0.29	0.23	0.01
2.0	33.50	4.0											Material fino 80%, py mass grano fino y cristalizado 40%, py intercrecida con silice chert 10%, py diss en dolomía negra ≤5%, dolomía negra N4 10%, dolomía gris 10%, fragmental lourdes y aglomerado rumiallano con diss py 5%, OxFe como patinas ≤5%	2107	0.47	0.49	1.03	50	0.23	0.14	0.02
2.0	52.50	6.0											Material fino 90%, dolomía negra N4 con vetillas de dolomita 60%, py mass grano medio 20%, py intercrecida con silice chert negra 10%, fragmental lourdes ≤5%	2108	0.48	0.40	1.09	39	0.21	0.18	0.02
2.0	42.0	8.0											I dem.	2109	0.47	0.41	1.27	48	0.21	0.17	0.02
2.0	67.0	10.0											Material fino 80%, dolomía negra N4 con ligera recristalización con moderado vetilleo de dolomita 75%, dolomía negra con moderada diss py** 10%, py mass grano medio y cristalizado 10%, fragmental lourdes ≤5%, puntos de OxFe (Lim) ≤5%	2110	0.12	0.34	0.97	23	0.15	0.09	0.01
2.0	95.0	12.0											Material fino 70%, dolomía negra N4 con vetillas de dolomita 30%, py mass grano fino 10%, py diss en dolomía negra 5%, fragmental lourdes ≤5%, OxFe como patinas ≤5%	2111	0.07	0.33	1.32	16	0.18	0.13	0.02
2.0	53.0	14.0											Material fino 50%, dolomía negra N4 con vetillas de dolomita algunos fragmentos preexistentes recristalización 90%, py mass 5%, OxFe mass y como patinas ≤5%	2112	0.04	0.22	0.92	10	0.14	0.21	0.02
2.0	105.0	16.0											I dem OxFe mass y como patinas 5% (goe')	2113	0.07	0.24	0.92	8	0.16	0.38	0.01
2.0	100.0	18.0											Material fino 90%, dolomía negra con moderado vetilleo de dolomita 80%, dolomía negra recristalizada 15%, py mass grano fino ≤5%, fragmental lourdes ≤5% OxFe como patinas y mass ≤5%	2114	0.04	0.22	0.70	10	0.14	0.32	0.02
2.0	41.0	20.0											Material fino 80%, dolomía negra N4 con moderado vetilleo de dolomita 90%, py mass grano fino ≤5%, sulfato de Zn? como costras (cristales prismaticos) en dolomía negra ≤5% OxFe como patinas ≤5% (Lim)	2115	0.07	0.20	0.64	10	0.13	0.23	0.02
2.0	64.0	22.0											I dem OxFe mass y como patinas 5% (goe', Lim)	2116	0.03	0.20	1.02	13	0.11	0.32	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

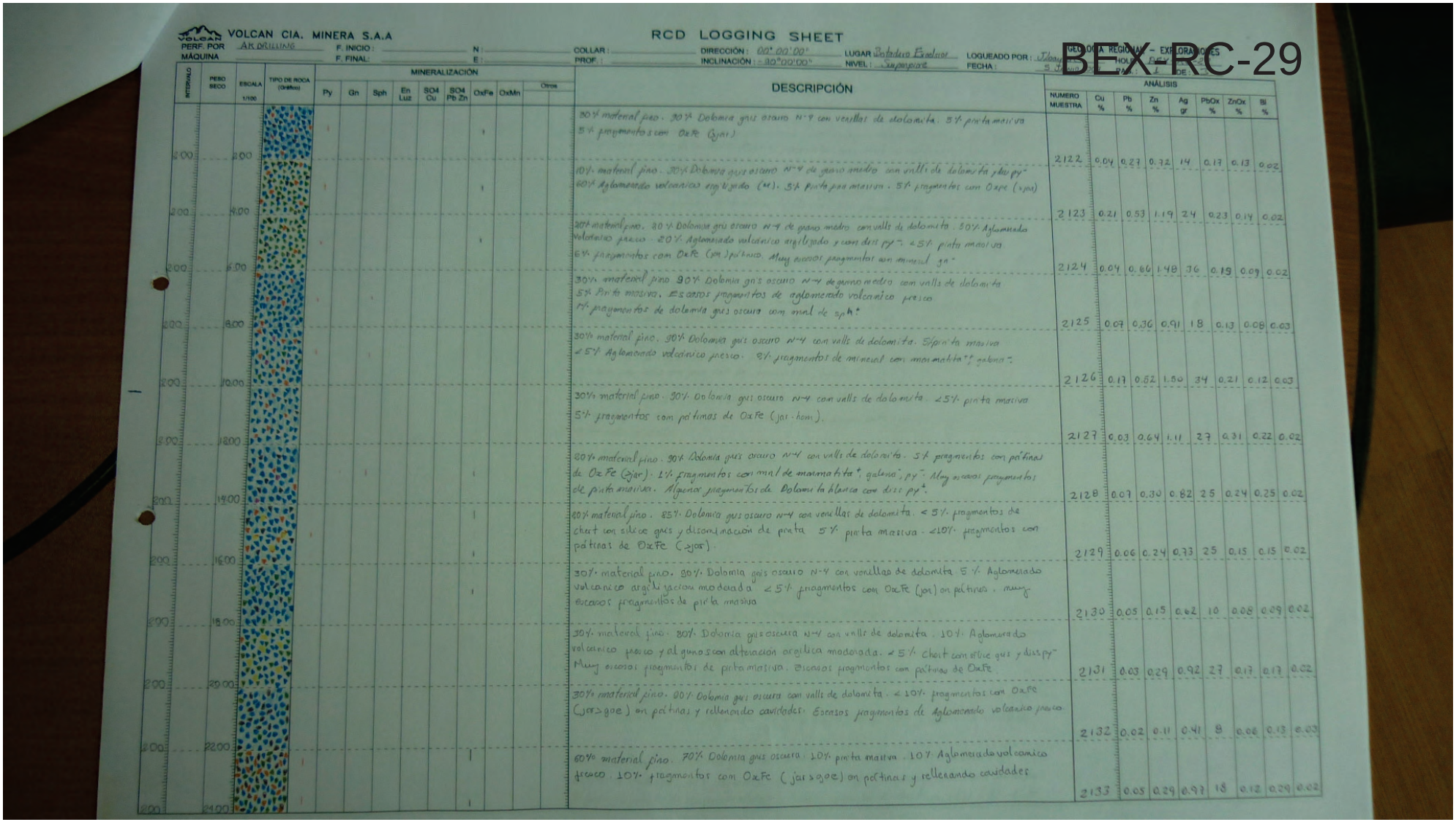
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: _____

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: _____ DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
20	71.0	26.0											Material fino 70%, dolomia gris recristalizada 70%, py mass grano fino 10%, py intercrecido con silice clor/negra 5%, OxFe como patinas <5%, sph (marmatita), gn <5% cristales prismaticos incoloros como costras en dolomia y pritas <5%	2117	0.03	0.71	3.00	22	0.29	0.33	0.02
20	54.0	28.0											Material fino 90%, dolomia gris 60%, dolomia negra con vnllas de dolomita 20%, py mass grano medio-fino 10%, py diss en dolomia gris 5%, OxFe mass y como patinas (goe^{++}, Um^{+}) 5%, cristales prismaticos incoloros <5% (sulfato de Zn?)	2118	0.02	0.35	2.26	14	0.18	0.51	0.02
20	80.0	30.0											Material fino 80%, dolomia gris 60%, dolomia negra recristalizada con vnllas de dolomita 20%, py mass grano medio y cristalizado 10%, OxFe mass y como patinas (goe^{++}, Um^{+}) 5%, aglomerado con clastos de dolomita, pyj 2%, puntos de sph (marmatita), sulfato de Zn cristalizado como costras <5%	2119	0.02	0.31	2.49	13	0.18	0.63	0.02
20	34.0	32.0											Material fino 90%, dolomia gris recristalizada, 80%, dolomia negra N4 10%, py mass grano fino 5%, OxFe mass y como patinas <5%, fragmental lourdes <5%, sulfato de Zn cristalizado como costras <5%	2120	0.03	0.28	2.99	11	0.20	1.09	0.02
20	14.0	34.0											Material fino 70%, fragmental lourdes con ligera diss py+ 50%, aglomerado rumiallana 30% dolomia gris con ligera recristalizacion y diss py 15%, OxFe mass y como patina <5%	2121	0.02	0.09	0.35	7	0.07	0.13	0.02
													Fin del taladro 34.0 m.								



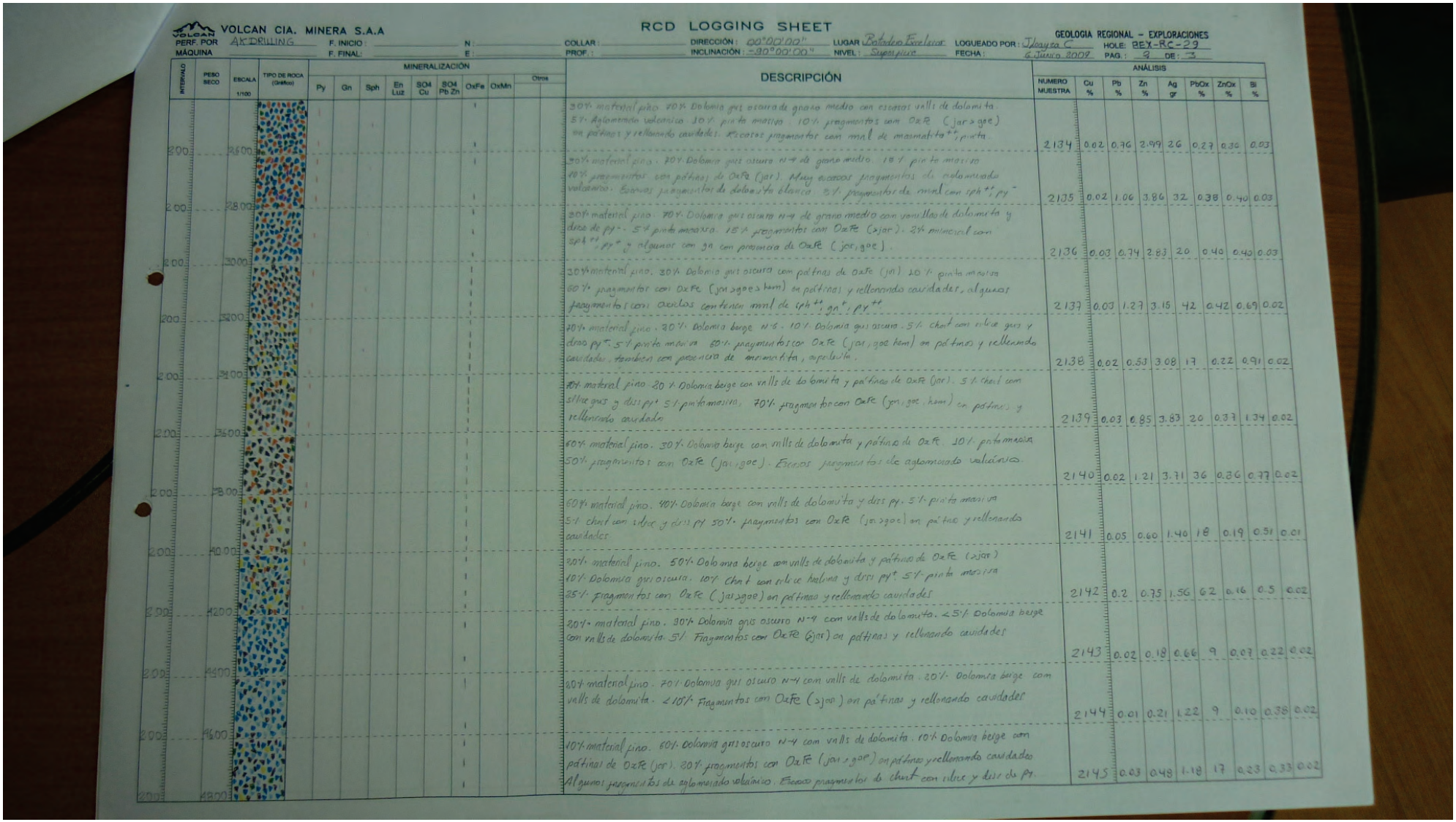
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-29

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: — F. FINAL: — N: — E: — COLLAR: — PROF.: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — INCLINACIÓN: -90°00'00" — LUGAR: Bateadero Ecologico — NIVEL: Superficie — LOGUEADO POR: — FECHA: — HOLE: — DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00								1			30% material fino. 30% Dolomia gris oscuro N-9 con venillas de dolomita. 5% pirita masiva 5% fragmentos con OxFe (jar.)								
2.00		4.00								1			10% material fino. 30% Dolomia gris oscuro N-4 de grano medio con vnlls de dolomita y dis py" 60% Aglomerado volcanico argilizado (M). 5% Pirita pca masiva. 5% fragmentos con Oxpe (xjar)	2122	0.04	0.27	0.72	14	0.17	0.13	0.02
2.00		6.00								1			20% material fino. 30% Dolomia gris oscuro N-4 de grano medio con valls de dolomita. 50% Aglomerado volcanico pasco. 20% Aglomerado volcanico argilizado y con dist py". <5% pirita masiva 5% fragmentos con OxFe (xjar) pátinas. Muy escasos pragmentos con mineral ga"	2123	0.21	0.53	1.19	24	0.23	0.14	0.02
2.00		8.00								1			30% material fino. 90% Dolomia gris oscuro N-4 de grano medio con valls de dolomita 5% Pirita masiva. Escasos fragmentos de aglomerado volcanico pasco 5% fragmentos de dolomia gris oscuro con mnl de sph*	2124	0.04	0.66	1.48	36	0.19	0.09	0.02
2.00		10.00								1			30% material fino. 90% Dolomia gris oscuro N-4 con valls de dolomita. 5% pirita masiva <5% Aglomerado volcanico pasco. 8% fragmentos de mineral con marmatita*, galena".	2125	0.07	0.36	0.91	18	0.13	0.08	0.03
2.00		12.00								1			30% material fino. 90% Dolomia gris oscuro N-4 con valls de dolomita. <5% pirita masiva 5% fragmentos con pátinas de OxFe (jar. hem).	2126	0.17	0.82	1.50	34	0.21	0.12	0.03
2.00		14.00								1			30% material fino. 90% Dolomia gris oscuro N-4 con valls de dolomita. 5% fragmentos con pátinas de OxFe (xjar). 1% fragmentos con mnl de marmatita*, galena", py". Muy escasos pragmentos de pirita masiva. Algunos fragmentos de Dolomita blanca con diss py*.	2127	0.03	0.64	1.11	27	0.31	0.22	0.02
2.00		16.00								1			30% material fino. 85% Dolomia gris oscuro N-4 con venillas de dolomita. <5% fragmentos de chert con silice gris y diseminación de pirita 5% pirita masiva. <10% fragmentos con pátinas de OxFe (xjar).	2128	0.07	0.30	0.82	25	0.24	0.25	0.02
2.00		18.00								1			30% material fino. 90% Dolomia gris oscuro N-4 con vonillas de dolomita 5% Aglomerado volcanico argilizacion moderada <5% fragmentos con OxFe (jar) en pátinas. muy escasos fragmentos de pirita masiva	2129	0.06	0.24	0.73	25	0.15	0.15	0.02
2.00		20.00								1			30% material fino. 80% Dolomia gris oscura N-4 con valls de dolomita. 10% Aglomerado volcanico pasco y algunos con alteración argilica moderada. <5% chert con silice gris y diss py" Muy escasos fragmentos de pirita masiva. Escasos fragmentos con pátinas de OxFe	2130	0.05	0.15	0.62	10	0.08	0.09	0.02
2.00		22.00								1			30% material fino. 90% Dolomia gris oscura con valls de dolomita. <10% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de Aglomerado volcanico pasco.	2131	0.03	0.29	0.92	27	0.17	0.17	0.02
2.00		24.00								1			60% material fino. 70% Dolomia gris oscura. 10% pirita masiva. 10% Aglomerado volcanico fresco. 10% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades	2132	0.02	0.11	0.41	8	0.08	0.13	0.03
														2133	0.05	0.29	0.97	18	0.12	0.29	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 90°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: Jhayra C.
MÁQUINA: | F. FINAL: | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 6 Junio 2009
HOLE: BEX-RC-29 | PAG.: 9 DE: 13

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2900	2600												30% material pino. 70% Dolomia gris oscura de grano medio con escasas vnlls de dolomita. 5% Aglomerado volcanico. 10% pirita masiva. 10% fragmentos con OxFe (jar > goe) en pátinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos con mnl de marmatita ++ y pirita.	2134	0.02	0.76	2.99	26	0.27	0.36	0.03
2800	2800												30% material pino. 70% Dolomia gris oscura N-4 de grano medio. 15% pirita masiva 20% fragmentos con pátinas de OxFe (jar). Muy escasos fragmentos de aglomerado volcanico. Escasos fragmentos de dolomita blanca. 5% fragmentos de mnl con sph ++, py -	2135	0.02	1.06	3.86	32	0.38	0.40	0.03
2700	3000												30% material pino. 70% Dolomia gris oscura N-4 de grano medio con vanillas de dolomita y diss de py -. 5% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (>jar). 2% mineral con sph ++, py ++ y algunos con gn con presencia de OxFe (jar, goe).	2136	0.03	0.74	2.83	20	0.40	0.40	0.03
2600	3200												30% material pino. 30% Dolomia gris oscura con pátinas de OxFe (jar) 10% pirita masiva 60% fragmentos con OxFe (jar > goe > hem) en pátinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos con oxidos contienen mnl de sph ++, gn +, py ++	2137	0.03	1.27	3.15	42	0.42	0.69	0.02
2500	3400												30% material pino. 30% Dolomia beige N-6. 10% Dolomia gris oscura. 5% chert con silice gris y diss py -. 5% pirita masiva 50% fragmentos con OxFe (jar, goe hem) en pátinas y rellenando cavidades, tambien con presencia de marmatita, esfalerita.	2138	0.02	0.53	3.08	17	0.22	0.91	0.02
2400	3600												30% material pino. 30% Dolomia beige con vnlls de dolomita y pátinas de OxFe (jar). 5% chert con silice gris y diss py + 5% pirita masiva. 70% fragmentos con OxFe (jar, goe, hem) en pátinas y rellenando cavidades	2139	0.03	0.85	3.83	20	0.37	1.34	0.02
2300	3800												40% material pino. 30% Dolomia beige con vnlls de dolomita y pátinas de OxFe. 10% pirita masiva 50% fragmentos con OxFe (jar, goe). Escasos fragmentos de aglomerado volcánico.	2140	0.02	1.21	3.71	36	0.36	0.77	0.02
2200	4000												60% material pino. 40% Dolomia beige con vnlls de dolomita y diss py. 5% pirita masiva 5% chert con silice y diss py 50% fragmentos con OxFe (jar, goe) en pátinas y rellenando cavidades	2141	0.05	0.60	1.40	18	0.19	0.51	0.01
2100	4200												30% material pino. 50% Dolomia beige con vnlls de dolomita y pátinas de OxFe (>jar) 10% Dolomia gris oscura. 10% Chert con silice hialina y diss py + 5% pirita masiva 25% fragmentos con OxFe (jar > goe) en pátinas y rellenando cavidades	2142	0.2	0.75	1.56	62	0.16	0.5	0.02
2000	4400												30% material pino. 30% Dolomia gris oscuro N-4 con vnlls de dolomita. <5% Dolomia beige con vnlls de dolomita. 5% Fragmentos con OxFe (jar) en pátinas y rellenando cavidades	2143	0.02	0.18	0.66	9	0.07	0.22	0.02
1900	4600												30% material pino. 70% Dolomia gris oscuro N-4 con vnlls de dolomita. 20% Dolomia beige con vnlls de dolomita. <10% Fragmentos con OxFe (>jar) en pátinas y rellenando cavidades	2144	0.01	0.21	1.22	9	0.10	0.38	0.02
1800	4800												10% material pino. 60% Dolomia gris oscuro N-4 con vnlls de dolomita. 10% Dolomia beige con pátinas de OxFe (jar). 20% fragmentos con OxFe (jar > goe) en pátinas y rellenando cavidades Algunos fragmentos de aglomerado volcánico. Escasos fragmentos de chert con silice y diss de Py.	2145	0.03	0.48	1.18	17	0.23	0.33	0.02

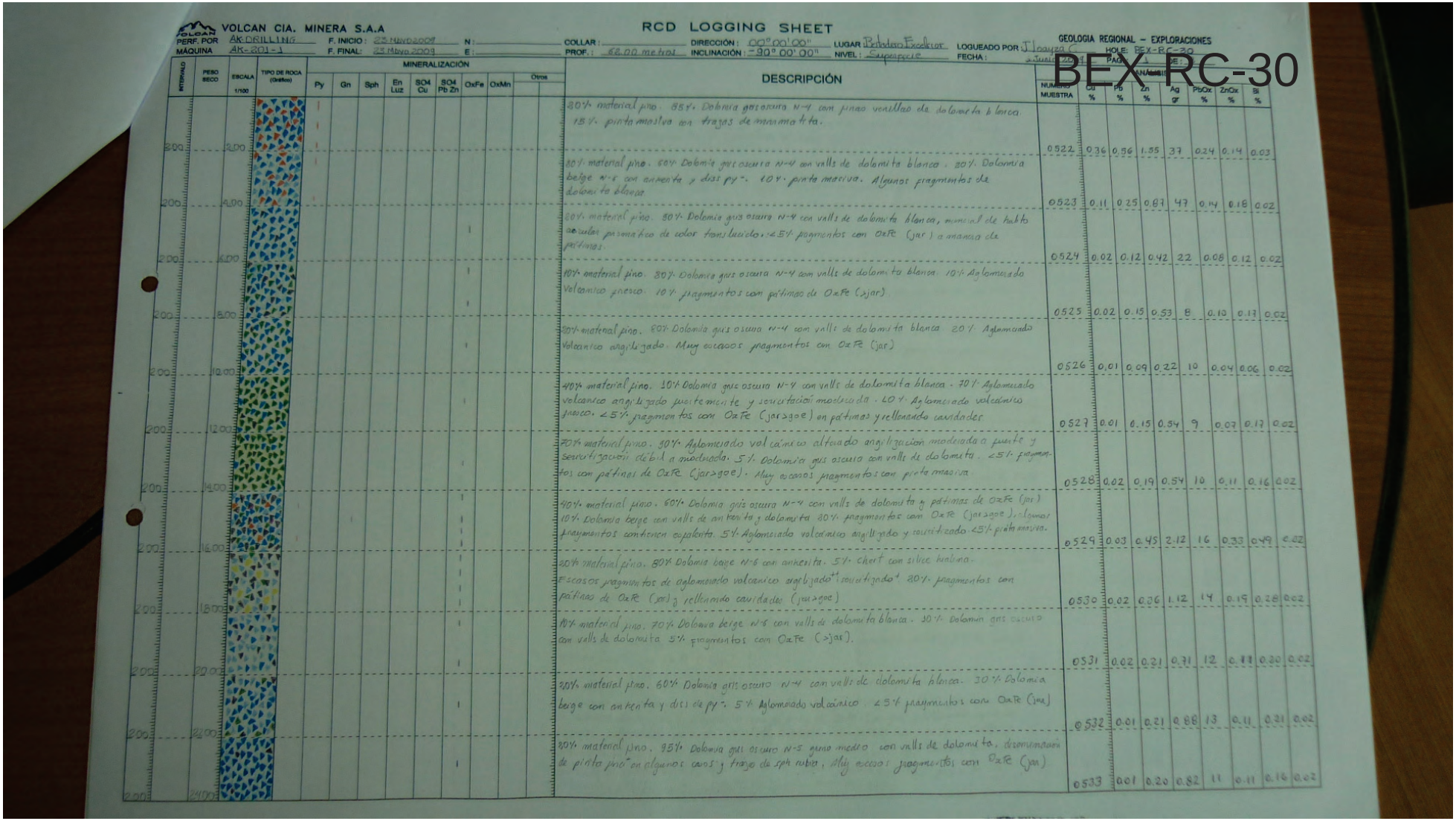
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: | F. FINAL: | N: | E: | COLLAR: | PROF.: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | INCLINACIÓN: -90°00'00" | LUGAR: Botadero Exalsur | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: Ibarra C | FECHA: 6 Junio 2009 | HOLE: BEX-RC-39 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		50.00								I			10% material fino. 85% Dolomita gris oscura N-5 con vnlls de dolomita - 10% fragmentos con OxFe (Jar>goe) en pátinas. Escasos fragmentos de aglomerado volcánico poco								
										I				2146	0.08	1.69	2.66	96	0.84	0.42	0.01
200		52.00								I			30% material fino. 70% Dolomia gris oscura N-5 con vnlls de dolomita. 5% chert con silice y diss de pirita. 5% Aglomerado volcánico. 5% fragmentos de dolomita blanca. 10% fragmentos con OxFe (Jar>goe). 5% Dolomia beige con pátinas de OxFe (>Jar)								
										I				2147	0.04	0.93	1.62	24	0.45	0.45	0.01
200		54.00											80% material fino. 70% chert con silice gris y diss py. 10% pirita masiva. 5% Aglomerado volcanico 10% fragmentos con OxFe (Jar) 5% Dolomia gris oscura N-5 con vnlls de dolomita								
														2148	0.11	1.61	2.12	139	0.88	0.31	0.02
													FIN POZO 54.00 metros								



VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

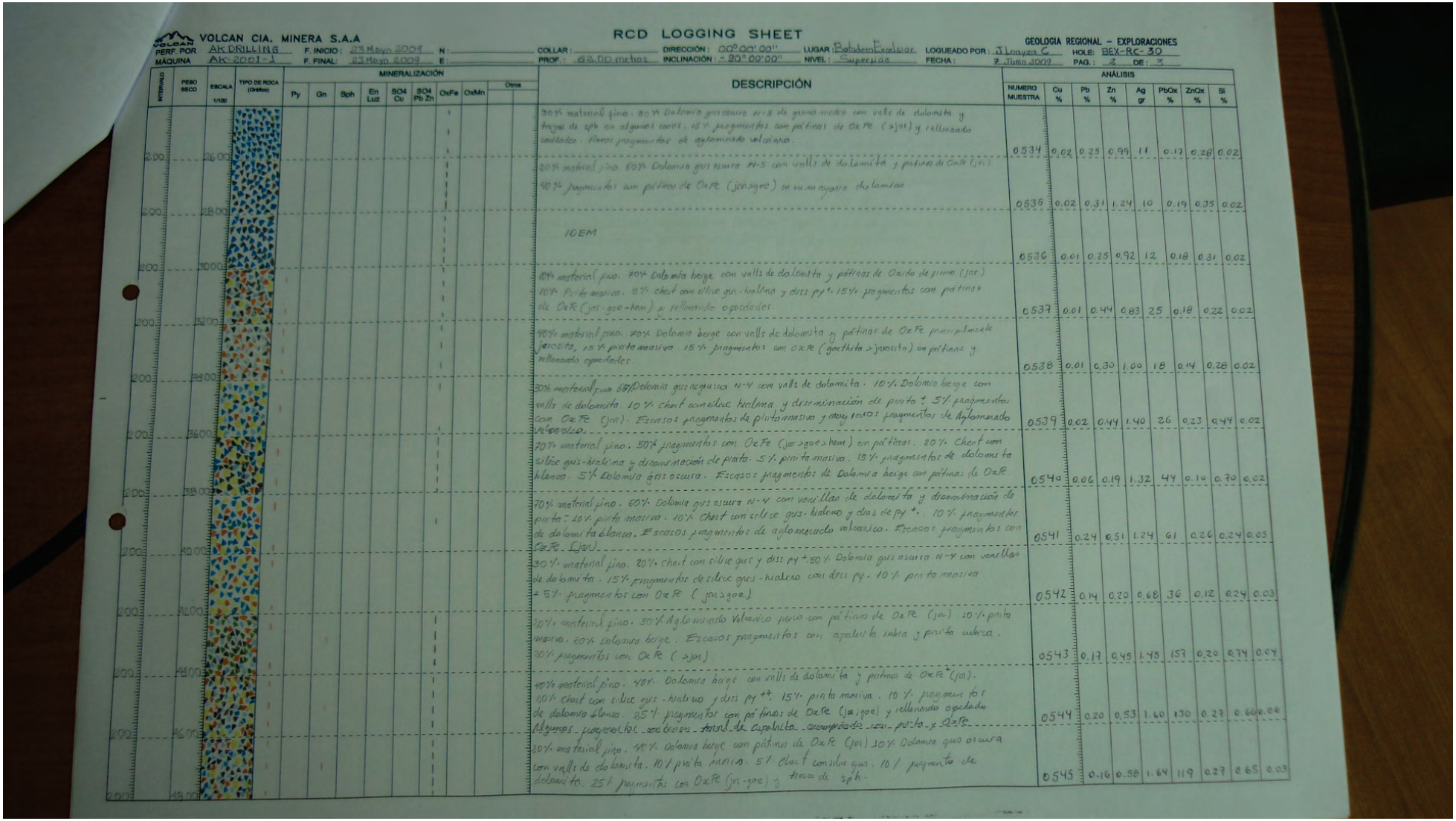
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 23 Nov 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: J Loayza C | HOLE: BEX-RC-30

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 23 Mayo 2009 | E: | PROF.: 68.00 metros | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG. 1 DE

BEX RC-30

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
200		2.00											80% material pino. 85% Dolomia gris oscura N-4 con pinas venillas de dolomita blanca. 15% pirita masiva con trazas de marmatita.	0522	0.36	0.56	1.55	37	0.24	0.14	0.03
200		4.00											80% material pino. 60% Dolomia gris oscura N-4 con vetas de dolomita blanca. 20% Dolomia beige N-6 con anhenita y diss py". 10% pirita masiva. Algunos fragmentos de dolomita blanca	0523	0.11	0.25	0.87	47	0.14	0.18	0.02
200		6.00											80% material pino. 80% Dolomia gris oscura N-4 con vetas de dolomita blanca, mineral de hasta acular prismatico de color translucido, <5% fragmentos con OxFe (jar) a manera de pátinas.	0524	0.02	0.12	0.42	22	0.08	0.12	0.02
200		8.00											10% material pino. 80% Dolomia gris oscura N-4 con vetas de dolomita blanca. 10% Aglomerado volcanico fresco. 10% fragmentos con pátinas de OxFe (>jar)	0525	0.02	0.15	0.53	8	0.10	0.17	0.02
200		10.00											80% material pino. 80% Dolomia gris oscura N-4 con vetas de dolomita blanca 20% Aglomerado volcanico argilizado. Muy escasos fragmentos con OxFe (jar)	0526	0.01	0.09	0.22	10	0.04	0.06	0.02
200		12.00											40% material pino. 30% Dolomia gris oscura N-4 con vetas de dolomita blanca. 70% Aglomerado volcanico argilizado fuertemente y sericitacion moderada. 60% Aglomerado volcanico fresco. <5% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátimas y rellenando cavidades	0527	0.01	0.15	0.54	9	0.07	0.17	0.02
200		14.00											70% material pino. 30% Aglomerado volcánico alterado argilizacion moderada a fuerte y sericitizacion débil a moderada. 5% Dolomia gris oscuro con vetas de dolomita. <5% fragmentos con pátinas de OxFe (jar>goe). Muy escasos fragmentos con pirita masiva	0528	0.02	0.19	0.54	10	0.11	0.16	0.02
200		16.00											40% material pino. 60% Dolomia gris oscura N-4 con vetas de dolomita y pátinas de OxFe (jar) 10% Dolomia beige con vetas de anhenita y dolomita 30% fragmentos con OxFe (jar>goe), algunos fragmentos contienen esfalerita. 5% Aglomerado volcanico argilizado y sericitizado <5% pirita masiva.	0529	0.03	0.45	2.12	16	0.33	0.49	0.02
200		18.00											80% material pino. 80% Dolomia beige N-6 con anhenita. 5% chert con silice hialina. Escasos fragmentos de aglomerado volcanico argilizado+sericitizado". 20% fragmentos con pátinas de OxFe (jar) y rellenando cavidades (jar>goe)	0530	0.02	0.26	1.12	14	0.19	0.28	0.02
200		20.00											70% material pino. 70% Dolomia beige N-6 con vetas de dolomita blanca. 30% Dolomia gris oscura con vetas de dolomita 5% fragmentos con OxFe (>jar).	0531	0.02	0.21	0.71	12	0.11	0.20	0.02
200		22.00											80% material pino. 60% Dolomia gris oscuro N-4 con vetas de dolomita blanca. 30% Dolomia beige con anhenita y diss de py". 5% Aglomerado volcánico <5% fragmentos con OxFe (jar)	0532	0.01	0.21	0.88	13	0.11	0.21	0.02
200		24.00											80% material pino. 95% Dolomia gris oscuro N-5 gruno medio con vetas de dolomita, diseminacion de pirita fina" en algunos casos y trazas de sph rubia, Muy escasos fragmentos con OxFe (jar)	0533	0.01	0.20	0.82	11	0.11	0.16	0.02



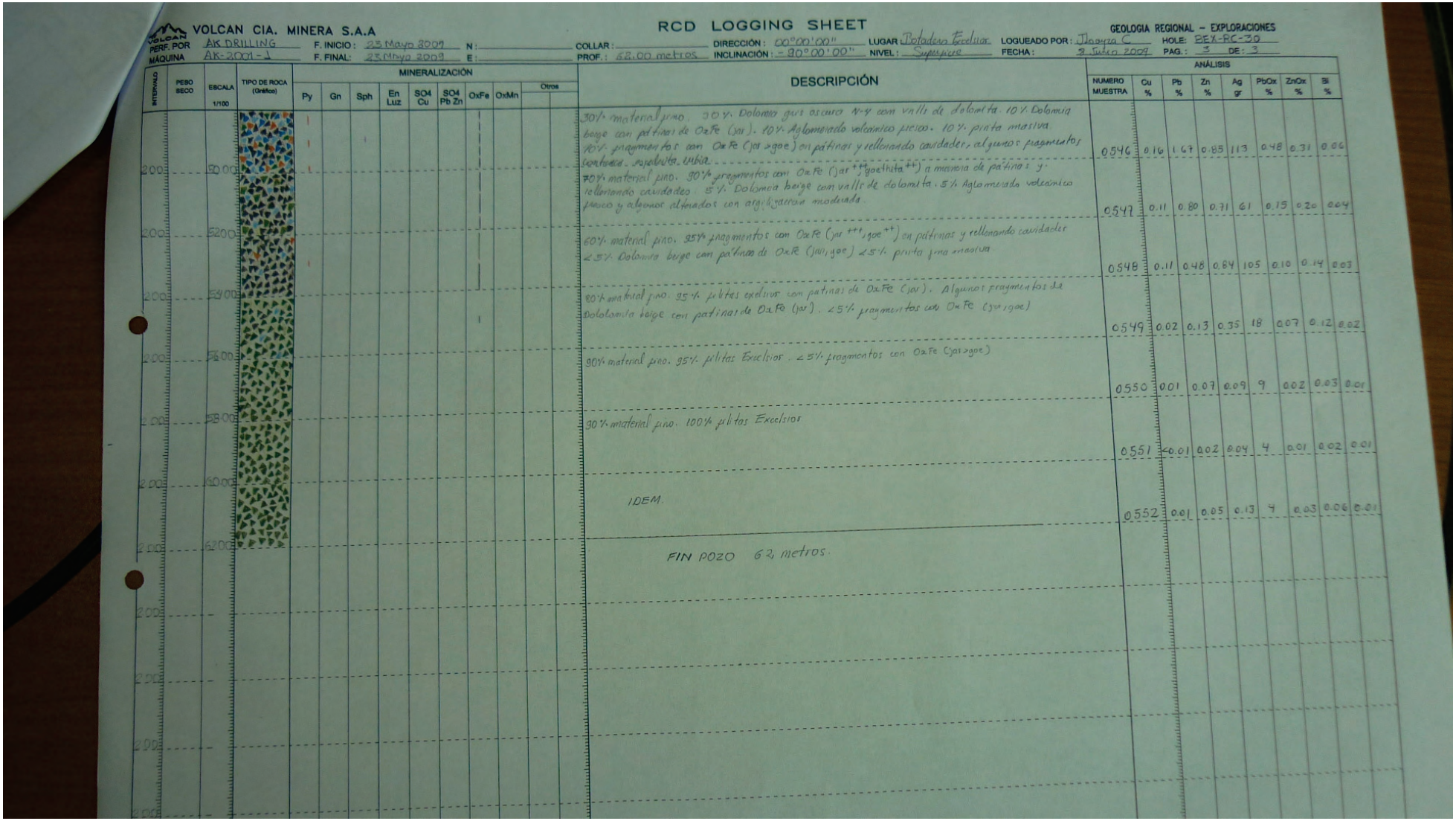
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR MAQUINA: AK DRILLING / AK-2001-1 — F. INICIO: 23 Mayo 2009 — F. FINAL: 23 Mayo 2009 — N: — E: — COLLAR: — PROF.: 63.00 metros — DIRECCIÓN: 00°00'00" — INCLINACIÓN: -90°00'00" — LUGAR: Batadero Escolar — NIVEL: Superficie — LOGUEADO POR: J. Loayza G. — FECHA: 7 Junio 2009 — HOLE: BEX-RC-30 — PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	26.00												30% material fino. 60% Dolomia gris oscura N-3 de grano medio con valls de dolomita y trazas de sph en algunos casos. 15% fragmentos con patinas de OxFe (>jar) y rellenando cavidades. Raros fragmentos de aglomerado volcanico.	0534	0.02	0.25	0.99	11	0.17	0.28	0.02
2.00	28.00												30% material fino. 60% Dolomia gris oscura N-3 con valls de dolomita y patinas de OxFe (jar) 10% fragmentos con patinas de OxFe (jar>goe) en su mayoria de lamitas	0535	0.02	0.31	1.24	10	0.19	0.35	0.02
2.00	30.00												IDEM	0536	0.01	0.25	0.92	12	0.18	0.31	0.02
2.00	32.00												10% material fino. 70% Dolomia beige con valls de dolomita y patinas de Oxido de fierro (jar) 10% Pirita masiva. 5% chert con silice gris-hialino y diss py +. 15% fragmentos con patinas de OxFe (jar-goe-hem) y rellenando opucidades.	0537	0.01	0.44	0.83	25	0.18	0.22	0.02
2.00	34.00												40% material fino. 70% Dolomia beige con valls de dolomita y patinar de OxFe principalmente jarosita, 15% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (goethita > jarosita) en patinas y rellenando opucidades.	0538	0.01	0.30	1.00	18	0.14	0.28	0.02
2.00	36.00												30% material fino 60% Dolomia gris negruzca N-4 con valls de dolomita. 10% Dolomia beige con valls de dolomita. 10% chert con silice hialina y diseminación de pirita +. 5% fragmentos con OxFe (jar). Escasos fragmentos de pirita masiva y muy raros fragmentos de Aglomerado volcanico.	0539	0.02	0.44	1.40	26	0.23	0.44	0.02
2.00	38.00												70% material fino. 50% fragmentos con OxFe (jar>goe>hem) en patinar. 20% Chert con silice gris-hialina y diseminación de pirita. 5% pirita masiva. 15% fragmentos de dolomita blanca. 5% Dolomia gris oscura. Escasos fragmentos de Dolomia beige con patinas de OxFe	0540	0.06	0.19	1.32	44	0.10	0.70	0.02
2.00	40.00												70% material fino. 60% Dolomia gris oscura N-4 con venillas de dolomita y diseminación de pirita +. 20% pirita masiva. 10% chert con silice gris-hialino y diss de py +. 10% fragmentos de dolomita blanca. Escasos fragmentos de aglomerado volcanico. Escasos fragmentos con OxFe (jar).	0541	0.24	0.51	1.24	61	0.26	0.24	0.05
2.00	42.00												30% material fino. 20% chert con silice gris y diss py +. 50% Dolomia gris oscura N-4 con venillas de dolomita. 15% fragmentos de silice gris-hialino con diss py. 10% pirita masiva + 5% fragmentos con OxFe (jar>goe)	0542	0.14	0.20	0.68	36	0.12	0.24	0.03
2.00	44.00												30% material fino. 50% Aglomerado Volcanico gris con patinas de OxFe (jar). 10% pirita masiva. 20% Dolomia beige. Escasos fragmentos con apariencia sabia y pirita cubica. 30% fragmentos con OxFe (>jar)	0543	0.17	0.45	1.45	153	0.20	0.74	0.04
2.00	46.00												40% material fino. 40% Dolomia beige con valls de dolomita y patinas de OxFe (jar). 10% Chert con silice gris-hialino y diss py +. 15% pirita masiva. 10% fragmentos de dolomia blanca. 25% fragmentos con patinas de OxFe (jar, goe) y rellenando opucidades. Algunos fragmentos con delgada veta de esfalerita acompañada con pirita y OxFe.	0544	0.20	0.53	1.60	130	0.23	0.60	0.06
2.00	48.00												30% material fino. 40% Dolomia beige con patinas de OxFe (jar) 10% Dolomia gris oscura con valls de dolomita. 10% pirita masiva. 5% Chert con silice gris. 10% fragmento de dolomita. 25% fragmentos con OxFe (jar-goe) y trazas de sph.	0545	0.16	0.58	1.64	119	0.27	0.65	0.03



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 23 Mayo 2009 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: Jhayra C — HOLE: BEX-RC-30

MÁQUINA: AK-2001-1 — F. FINAL: 23 Mayo 2009 — E: — PROF.: 62.00 metros — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 2 Julio 2009 — PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		50.00											30% material fino. 30% Dolomia gris oscura N-4 con vetillas de dolomita. 10% Dolomia beige con pátinas de OxFe (jar). 10% Aglomerado volcánico poroso. 10% pirita masiva. 10% fragmentos con OxFe (jar > goe) en pátinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos contienen esfalerita. Caliza	0546	0.16	1.67	0.85	113	0.48	0.31	0.06
200		52.00											70% material fino. 30% fragmentos con OxFe (jar^{+++}, goe, limonita^{++}) a manera de pátinas y rellenando cavidades. 5% Dolomia beige con vetillas de dolomita. 5% Aglomerado volcánico poroso y algunos alterados con argilización moderada.	0547	0.11	0.80	0.71	61	0.15	0.20	0.04
200		54.00											60% material fino. 35% fragmentos con OxFe (jar^{+++}, goe^{++}) en pátinas y rellenando cavidades. <5% Dolomia beige con pátinas de OxFe (jar, goe) <5% pirita fina masiva	0548	0.11	0.48	0.84	105	0.10	0.14	0.03
200		56.00											90% material fino. 95% pilitas excelsior con patinas de OxFe (jar). Algunos fragmentos de Dolomia beige con patinas de OxFe (jar). <5% fragmentos con OxFe (jar > goe)	0549	0.02	0.13	0.35	18	0.07	0.12	0.02
200		58.00											90% material fino. 95% pilitas Excelsior. <5% fragmentos con OxFe (jar > goe)	0550	0.01	0.07	0.09	9	0.02	0.03	0.01
200		60.00											90% material fino. 100% pilitas Excelsior	0551	<0.01	0.02	0.04	4	0.01	0.02	0.01
200		62.00											IDEM.	0552	0.01	0.05	0.13	4	0.03	0.06	0.01
200													FIN POZO 62 metros.								
200																					
200																					
200																					

BREX-RC-31

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

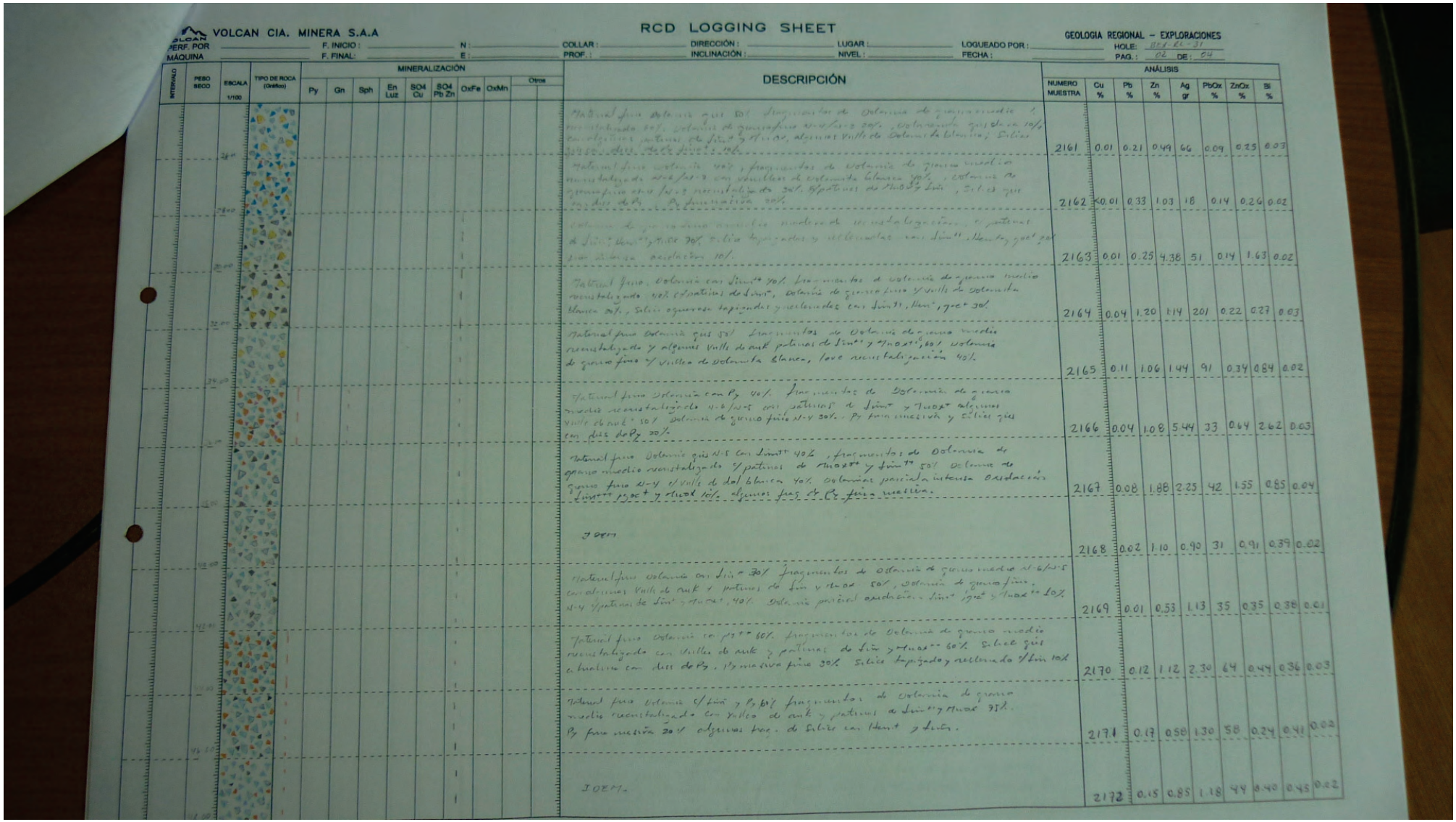
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: | F. INICIO: | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: | LOGUEADO POR: Marco Tom[illegible] | HOLE: BEX-RC-31

MÁQUINA: | F. FINAL: | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: | NIVEL: | FECHA: [illegible] Junio | PAG.: 01 DE: 04

Escala 1/100	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	B[illegible] %
2.00		Material fino dolomía gris 10%, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6 N-7 c/patinas de lim, en algunos dis de Py con sph 60% Dolarenita con dis de Py 35%, frag < 3mm de Py fina masiva y sph (marmatita) < 5%.	2149	0.01	0.75	2.21	30	0.40	0.48	0.06
4.00		IDEM.	2150	0.02	0.94	2.56	46	0.42	0.39	0.03
6.00		Material fino, Dolomía gris con lim, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado, algunos con patinas de lim+ 30%. Dolomía de grano grueso a dolarenita con dis de Py 60%, fragmentos < 4mm de sph (marmatita) 5%, Py fina 5%	2151	0.01	0.79	2.61	19	0.35	0.44	0.02
8.00		Material fino Dolomía gris con lim 30%, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con dis de Py 70% Dolomía de grano grueso a Dolarenita con dis de Py 20%, fragmentos < 4mm de sph (marmatita) 5% Py fina 5% tls de Baritina.	2152	0.01	1.28	3.40	53	0.45	0.51	0.04
10.00		Material fino Dolomía gris con lim 30% fragmentos de Dolomía de grano medio N-6 (N-7) recristalizado en algunos patinas de Dolomía y dis de gn, 80% Dolomía de grano grueso a Dolarenita con trazas de Py, algunos frag de sph (marmatita).	2153	<0.01	0.53	2.56	13	03	0.65	0.02
12.00		Dolomía de grano medio a grueso recristalizado con dis de sph, patinas y tapizados con Hem+++, lim+, algunos frag de Sílice con relleno de Hem+++ y lim.	2154	<0.01	1.09	3.41	17	0.56	0.58	0.01
14.00		Material fino Dolomía con Hem++ 50% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con dis de sph, tapizados con Hem+++ 90% algunos frag. intensa oxidación lim y Hem+++.	2155	<0.01	0.64	2.67	21	0.22	0.58	0.02
16.00		Material fino abundante Hem+++ 70% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-7 con trazas de sph 30%. Dolarenita recristalizada, patinas y tapizado con hem++ y fragmentos de Sílice con intensa oxidación lim, goe++, Hem++ 10%. algunos de Py fina masiva	2156	0.01	0.24	1.15	16	0.08	0.44	0.02
18.00	30	IDEM	2157	<0.01	1.05	2.26	26	0.35	0.41	0.02
20.00	80	Abundante material fino con Hem+++ 80%, fragmentos de Dolomía de grano medio 60% grano grueso a Dolarenita 30% tapizadas con Hem++, frag. intensa Oxd. lim++, goe+++ Hem+ 10%. algunos de Py fina con Sílice.	2158	0.02	0.50	1.97	14	0.22	0.46	0.01
22.00	70	IDEM.	2159	0.02	0.30	2.83	17	0.17	0.88	0.01
24.00	50	Material fino Dolomía con lim+, 50%; fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado 70%, Dolomía de grano grueso con trazas de Py 30%, tapizados con patinas de lim++ y hem.	2160	0.01	0.18	3.12	22	0.11	1.11	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: ____ F. INICIO: ____ N: ____ COLLAR: ____ DIRECCIÓN: ____ LUGAR: ____ LOGUEADO POR: ____ HOLE: RCD-RL-31

MÁQUINA: ____ F. FINAL: ____ E: ____ PROF.: ____ INCLINACIÓN: ____ NIVEL: ____ FECHA: ____ PAG.: 02 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		24.00											Natural fino Dolomía gris 50% fragmentos de Dolomía de grano medio a recristalizado 50%, Dolomía de grano fino N-4/5-3 20%, Dolomía gris clara 10% con alteración potasica de fino y Mnox, algunas Vetillas de Dolomita blanca, Silice gris 10% con diss de Py y Sulf. 10%	2161	0.01	0.21	0.49	66	0.09	0.25	0.03
		26.00											Material fino Dolomía 40%, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizada N-6/5-3 con vetillas de Dolomita blanca 30%, Dolomía de grano fino N-4 recristalizada 30%. Epitaxias de Mnox y fino, Silice gris con diss de Py, Py fina masiva 20%.	2162	<0.01	0.33	1.03	18	0.14	0.26	0.02
		28.00											Dolomía de grano medio a medio recristalizada, con epitaxias de fino, Mnox 70% Silicia tapizadas y rellenadas con fino, Mnox y pot 20% finas diseminaciones 10%.	2163	0.01	0.25	4.38	51	0.14	1.63	0.02
		30.00											Natural fino, Dolomía con fino 70% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado 40% epitaxias de fino, Dolomía de grano fino y Vetillo de Dolomita blanca 30%, Silice oquerosa tapizadas y rellenadas con fino, Mnox, py+ 30%	2164	0.04	1.20	1.14	201	0.22	0.27	0.03
		32.00											Natural fino Dolomía gris 50% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado y algunos Vetillo de anik patinas de fino y Mnox 60% Dolomía de grano fino y Vetillo de Dolomita blanca, love recristalización 40%	2165	0.11	1.06	1.44	91	0.34	0.84	0.02
		34.00											Natural fino Dolomía con Py 40%. fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizada N-6/5-3 con patinas de fino y Mnox algunos Vetillo de anik 30% Dolomía de grano fino N-4 30%. Py fina masiva y Silice gris con diss de Py 20%.	2166	0.04	1.08	5.44	33	0.64	2.62	0.03
		36.00											Natural fino Dolomía gris N-5 con fino 40%, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado y patinas de Mnox y fino 50% Dolomía de grano fino N-4 y Vetillo de dol blanca 40%. Dolomía parcial a intensa Oxidación fino, py+ y otros 10%. algunos frag de Py fina masiva.	2167	0.08	1.88	2.25	42	1.55	0.85	0.04
		38.00											IDEM	2168	0.02	1.10	0.90	31	0.91	0.39	0.02
		40.00											Natural fino Dolomía con fino 30% fragmentos de Dolomía de grano medio N-6/5-5 con algunas Vetillo de anik y patinas de fino y Mnox 50%, Dolomía de grano fino, N-4 y patinas de fino y Mnox, 40%. Dolomía parcial oxidación a fino, py+ y Mnox 10%	2169	0.01	0.53	1.13	35	0.35	0.38	0.01
		42.00											Natural fino Dolomía con py+ 60% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con Vetillo de anik y patinas de fino y Mnox 60% Silice gris alterada con diss de Py, Py masiva fina 30% Silice tapizado y rellenado de fino 10%	2170	0.12	1.12	2.30	64	0.44	0.36	0.03
		44.00											Natural fino Dolomía c/fino y Py 60% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con Vetillo de anik y patinas a fino y Mnox 35%. Py fina masiva 20% algunas frag. de Silice con Mnox y fino.	2171	0.17	0.58	1.30	58	0.24	0.41	0.02
		46.00											IDEM.	2172	0.15	0.85	1.18	44	0.40	0.45	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

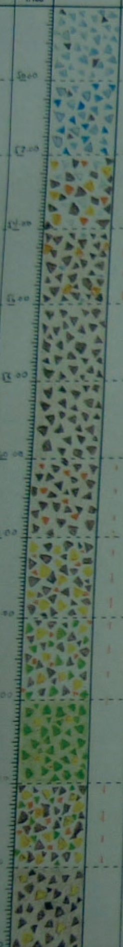
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

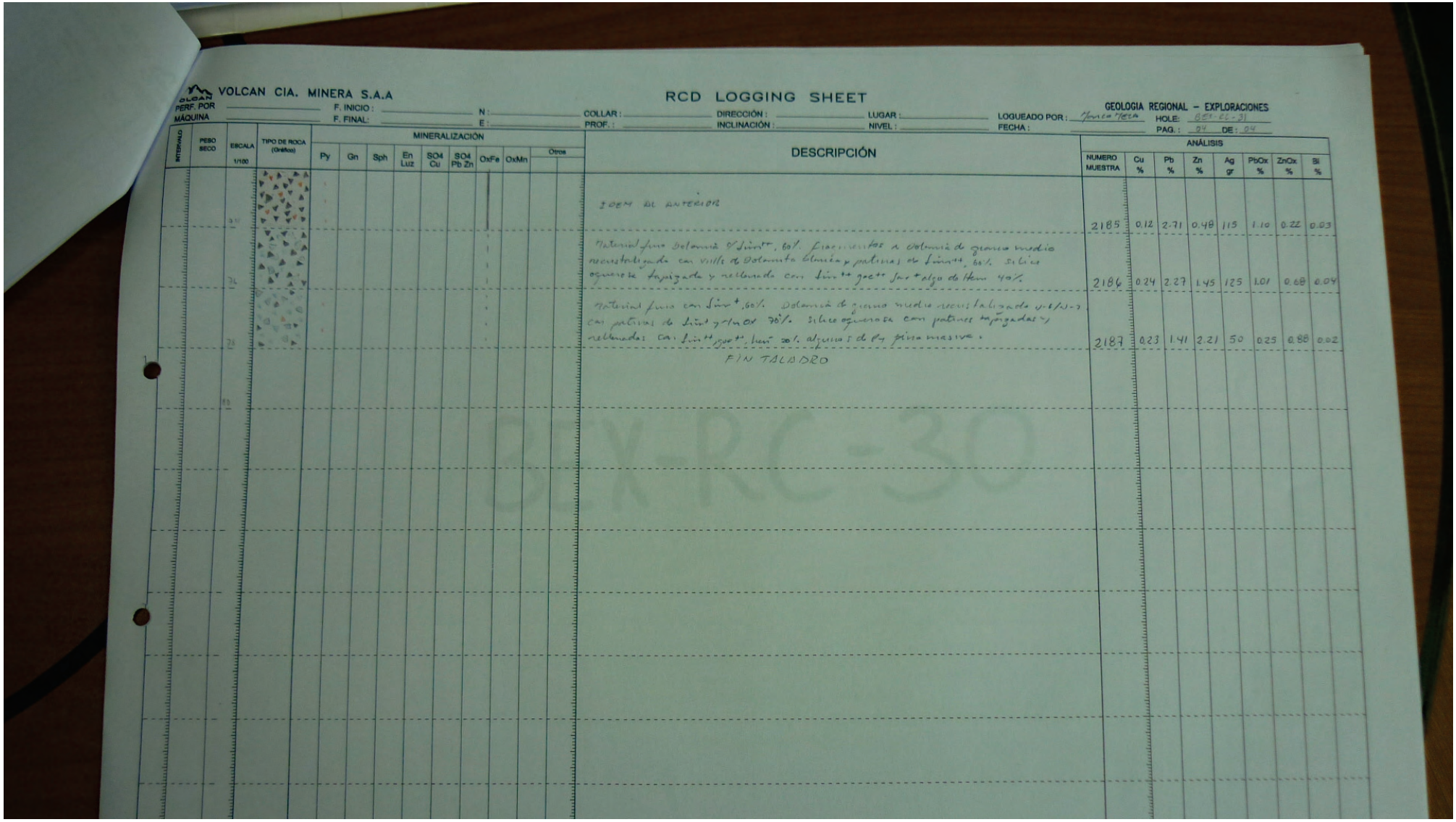
PERF. POR: ______ MÁQUINA: ______ F. INICIO: ______ F. FINAL: ______ N: ______ E: ______ COLLAR: ______ PROF.: ______ DIRECCIÓN: ______ INCLINACIÓN: ______ LUGAR: ______ NIVEL: ______

LOGUEADO POR: Mario Yesa [illegible] FECHA: ______ HOLE: BEX-EC-31 PAG.: 03 DE: 04

INTERVALO | PESO SECO | ESCALA 1/100 | TIPO DE ROCA (Gráfico) | MINERALIZACIÓN: Py, Gn, Sph, En Luz, SO4 Cu, SO4 Pb Zn, OxFe, OxMn, Otros



DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
IDEM	2173	0.55	0.31	0.89	15	0.21	0.46	0.02
Material fino [illegible] con [illegible] fragmentos de Dolomía de grano medio [illegible] con pátinas de [illegible], dolomía gris de grano fino [illegible] y venillas de dolo blanca, [illegible] algunos frag. de Dolomía [illegible] oxidación [illegible] y MnOx.	2174	0.08	0.34	1.32	14	0.13	0.71	0.01
Material fino con [illegible] 20% fragmentos de Chert gris con Py 40% Sílice oquerosa con abundante [illegible] goe y algo de Hem, 40% Dolomía de grano medio con pátinas de [illegible].	2175	0.05	1.18	0.91	53	0.31	0.36	0.01
Material fino oxidado 20% fragmentos de Sílice oquerosa, tapizados y rellenados con [illegible] goe, [illegible], 80% Chert con diss y venillas de Py 10% Py masiva fino 25% y algunos frag de dolomía c/pátinas de [illegible].	2176	0.14	0.74	0.67	57	0.16	0.25	0.01
Material fino abundante [illegible] 60% fragmentos de Sílice oquerosa y masiva tapizados y rellenados con [illegible] goe, [illegible], 60% Bx con clastos y matx de Sílice con abd [illegible] 40%	2177	0.20	0.76	0.43	74	0.20	0.22	0.01
IDEM.	2178	0.63	1.12	0.82	47	0.30	0.21	0.02
IDEM fragmentos < 5mm de Py fina masiva < 10%.	2179	0.27	1.25	0.77	56	0.35	0.03	0.02
Material fino con [illegible] 60% fragmentos de Sílice oquerosa (Vuggy Silica) con abundante [illegible] goe y [illegible], 50% Chert gris y Sílice gris clara con diss de Py 30% Py fina masiva 20% algunos frag de Volc argilizado (Frag. [illegible])	2180	0.10	0.42	0.30	194	0.05	0.15	0.02
Material fino con [illegible] 60% fragmentos Sílice gris y Chert con Py fino 30% Sílice oquerosa tapizada, rellenada con [illegible] goe y Hem 30% volcánico argilizado (Frag. [illegible]) y diss de Py 30%.	2181	0.14	0.54	0.72	92	0.09	0.39	0.05
Material fino blanquecino con Py 80% fragmentos de volcánico argilizado con Sericita, diss de Py (fragmentos [illegible]) 90%. Sílice gris clara con diss de Py 5% Sílice con pátinas de [illegible] 5%.	2182	0.28	0.20	0.20	42	0.04	0.11	0.03
Material fino oxidado 80%, fragmentos de Sílice oquerosa tapizadas y rellenadas con [illegible] goe y [illegible] 60% Chert gris y Sílice clara con diss de Py 30% Volcánico argilizado c/sericita y diss de Py (Frag. [illegible]) < 10%.	2183	0.07	1.57	0.25	52	0.32	0.05	0.01
Material fino abundante [illegible] 80% fragmentos de Sílice oquerosa tapizada y rellenada con [illegible] goe [illegible] 60% Bx con clastos y matx de Sílice con abd. [illegible] 40%.	2184	0.06	2.20	0.67	78	0.38	0.14	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A

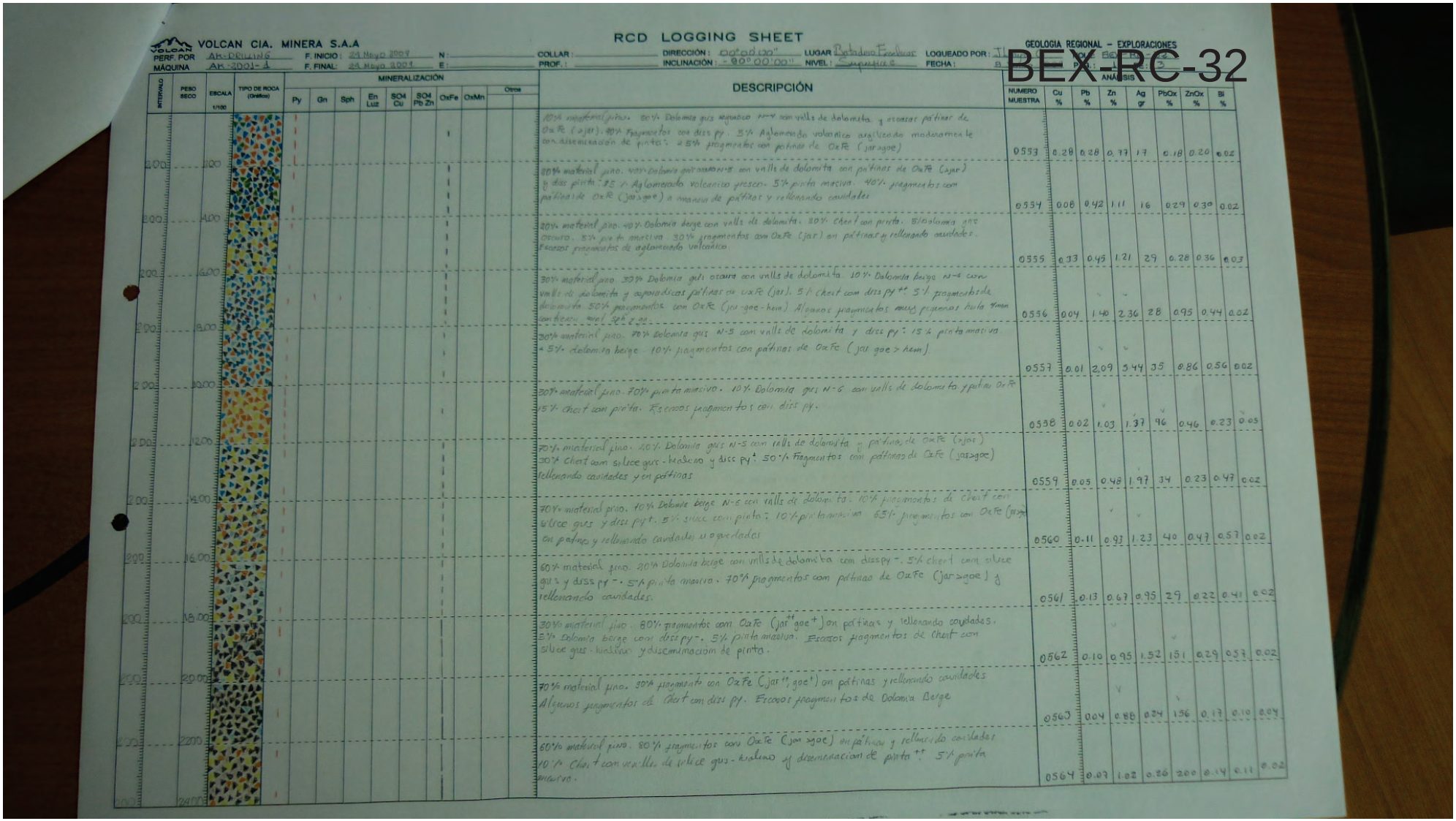
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR MÁQUINA | F. INICIO: | F. FINAL: | N: | E: | COLLAR: | PROF.: | DIRECCIÓN: | INCLINACIÓN: | LUGAR: | NIVEL: | LOGUEADO POR: Monica Mesa | FECHA: | HOLE: BES-EL-31 | PAG.: 04 | DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													IDEM AL ANTERIOR	2185	0.12	2.71	0.48	115	1.10	0.22	0.03
													Material fino Dolomía Py_{1}, 60%. Fragmentos a Dolomía de grano medio recristalizada con Vilis de Dolomita blanca y patinas de Py_{1}, 60%. Silice oquerosa tapizada y rellenada con Py_{1} Gn^{++} Sph^{+} algo de Hem 40%.	2186	0.24	2.27	1.45	125	1.01	0.68	0.04
													Material fino con Py_{1}^{+}, 60%. Dolomía de grano medio recristalizada V-B/N-3 con patinas de Py_{1} y $MnOx$ 70%. Silice oquerosa con patinas tapizadas y rellenadas con Py_{1}^{++} Gn^{++}, Hem 20%. algunos I de Py pirita masiva.	2187	0.23	1.41	2.21	50	0.25	0.88	0.02
													FIN TALADRO								

SOMRC-30



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 29 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Bateadero Escalera | LOGUEADO POR:

MÁQUINA: AK-2001-1 | F. FINAL: 29 Mayo 2009 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA:

BEX-RC-32

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2000	2000												10% material fino. 60% Dolomita gris regular N-4 con vnlls de dolomita y escasas pátinas de OxFe (ojar). 40% Fragmentos con diss py. 5% Aglomerado volcanico argilizado moderadamente con diseminación de pinta. 25% fragmentos con pátinas de OxFe (jarsgoe)	0553	0.28	0.28	0.77	17	0.18	0.20	0.02
2000	4000												80% material fino. 10% Dolomia gris moderado N-5 con vnlls de dolomita con pátinas de OxFe (ojar) y diss pirita. 15 % Aglomerado volcanico grueso. 5% pinta maciva. 40% fragmentos con pátinas de OxFe (jarsgoe) a manera de pátinas y rellenando cavidades	0554	0.08	0.42	1.11	16	0.29	0.30	0.02
2000	6000												20% material fino. 40% Dolomia beige con vnlls de dolomita. 80% Chert con pirita. Bloolomia gris oscuro. 5% pinta maciva. 30% fragmentos con OxFe (jar) en pátinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de aglomerado volcanico.	0555	0.33	0.45	1.21	29	0.28	0.36	0.03
2000	8000												30% material fino. 30% Dolomia gris oscura con vnlls de dolomita 10% Dolomita beige N-6 con vnlls de dolomita y esporadicas pátinas de OxFe (jar). 5% Chert con diss py tt 5% fragmentos de dolomita 50% fragmentos con OxFe (jsr-goe-hem) Algunos fragmentos muy pequeños hasta 4mm con textura coral Sph y go.	0556	0.04	1.40	2.36	28	0.95	0.44	0.02
2000	10000												30% material fino. 70% Dolomia gris N-5 con vnlls de dolomita y diss py 15 % pinta maciva 5% dolomita beige 10% fragmentos con pátinas de OxFe (jar goe > hem)	0557	0.01	2.09	5.44	35	0.86	0.56	0.02
2000	12000												30% material fino. 70% pinta maciva. 10% Dolomia gris N-6 con vnlls de dolomita y pátinas OxFe 15% Chert con pirita. Escasos fragmentos con diss py.	0558	0.02	1.03	1.37	96	0.46	0.23	0.05
2000	14000												70% material fino. 40% Dolomia gris N-5 con vnlls de dolomita y pátinas de OxFe (ojar) 30% Chert con silice gris-blanco y diss py t. 50% Fragmentos con pátinas de OxFe (jarsgoe) rellenando cavidades y en pátinas	0559	0.05	0.48	1.97	34	0.23	0.47	0.02
2000	16000												70% material fino. 10% Dolomia beige N-6 con vnlls de dolomita. 10% fragmentos de Chert con silice gris y diss py t. 5% silice con pirita. 10% pinta maciva 65% fragmentos con OxFe (jar) en pátinas y rellenando cavidades y oquedades	0560	0.11	0.93	1.23	40	0.47	0.57	0.02
2000	18000												60% material fino. 20% Dolomia beige con vnlls de dolomita con diss py -. 5% chert con silice gris y diss py -. 5% pinta maciva. 70% fragmentos con pátinas de OxFe (jar>goe) y rellenando cavidades.	0561	0.13	0.67	0.95	29	0.22	0.41	0.02
2000	20000												30% material fino. 60% fragmentos con OxFe (jar tt goe t) en pátinas y rellenando cavidades. 5% Dolomia beige con diss py -. 5% pinta maciva. Escasos fragmentos de Chert con silice gris-blanco y diseminación de pinta.	0562	0.10	0.95	1.52	151	0.29	0.53	0.02
2000	22000												70% material fino. 30% fragmento con OxFe (jar tt, goe t) en pátinas y rellenando cavidades Algunos fragmentos de Chert con diss py. Escasos fragmentos de Dolomia Beige	0563	0.04	0.88	0.24	156	0.13	0.10	0.04
2000	24000												60% material fino. 80% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades 10% Chert con vnlls de silice gris-blanco y diseminacion de pinta tt 5% pinta maciva.	0564	0.07	1.02	0.26	200	0.14	0.11	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.

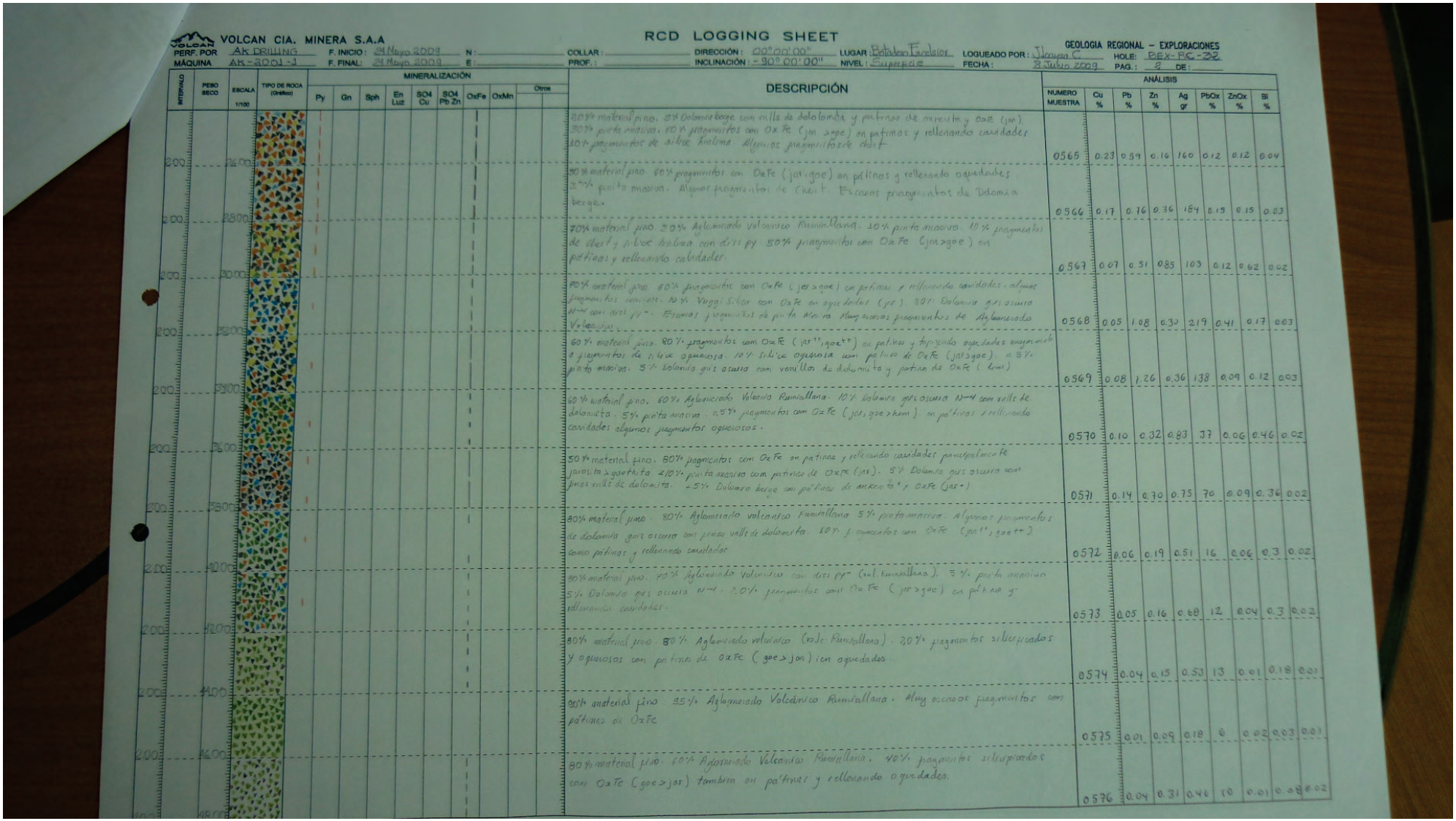
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 24 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: Ubaldo C. | HOLE: BEX-RC-33

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 24 Mayo 2009 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 9 Junio 2009 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		50.00								1			80% material fino. 70% Aglomerado Volcanico fresco (roca Riomiallana). 30% fragmentos de pirita con caolinita visible (Grupo Excelcior) estan tapizados por OxFe (jar) y tambien a manera de patinas. Escasos fragmentos con patinas de OxFe	0577	0.02	0.05	0.19	6	0.01	0.06	0.01
200		52.00											90% material fino. 95% pilitas (Grupo Excelcior) y 5% pirita con patinas de OxFe (jar)	0578	0.01	0.01	0.09	2	<0.01	0.03	<0.01
200		54.00											90% material fino. 100% pilitas (Grupo Excelcior)	0579	0.01	0.01	0.05	2	<0.01	0.01	0.01
200		56.00											IDEM	0580	0.01	0.01	0.07	2	<0.01	<0.01	<0.01
200		58.00											IDEM	0581	0.01	0.01	0.07	1	0.01	0.02	0.01
200		60.00											IDEM	0582	0.01	0.02	0.09	2	<0.01	0.01	0.01
													FIN POZO 60 metros								



VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

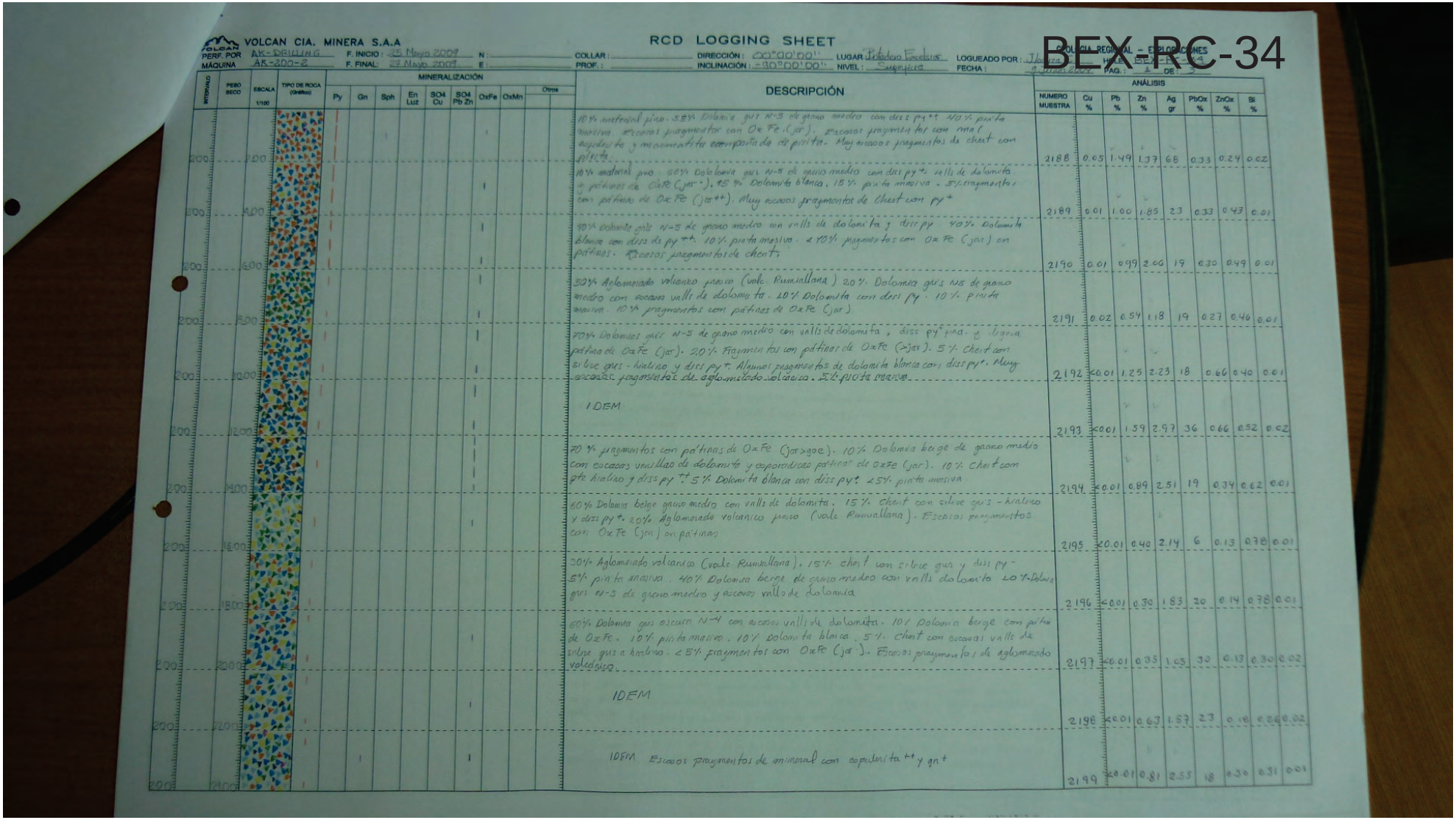
PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 24 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: Jhaypa C. | HOLE: DEX-RC-32

MÁQUINA: AK-3001-1 | F. FINAL: 24 Mayo 2009 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 8 Julio 2009 | PAG.: 2 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN
200		26.00											20% material fino. 5% Dolomita beige con vetillas de dolodomita y patinas de marcita y OxFe (jar). 30% pinta masiva. 50% fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinas y rellenando cavidades 10% fragmentos de silice finalma. Algunos fragmentos de chert.
200		28.00											30% material fino. 60% fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinas y rellenando oquedades 5% pinta masiva. Algunos fragmentos de Chert. Escasos fragmentos de Dolomia beige.
200		30.00											70% material fino. 30% Aglomerado Volcanico Rumiallana. 10% pinta masiva. 10% fragmentos de chert y silice finalma con disi py 50% fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinas y rellenando cabidades.
200		32.00											70% material fino. 60% fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinas y rellenando cavidades. algunos fragmentos silicios. 10% Vuggi Silice con OxFe en agregados (jar). 30% Dolomita gris oscura N-4 con disi py. Escasos y fragmentos de pinta Masiva Muy escasos fragmentos de Aglomerado Volcanico.
200		34.00											60% material fino. 80% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en patinas y rellenando oquedades ocupando a fragmentos de silice oquerosa. 10% Silice oquerosa con patinas de OxFe (jar>goe). 5% pinta masiva. 5% Dolomita gris oscura con vetillas de dolomita y patinas de OxFe (hem)
200		36.00											60% material fino. 60% Aglomerado Volcanico Rumiallana. 10% Dolomita gris oscura N-4 con vetillas de dolomita. 5% pinta masiva. 25% fragmentos con OxFe (jar, goe>hem) en patinas y rellenando cavidades algunos fragmentos oquerosos.
200		38.00											50% material fino. 80% fragmentos con OxFe en patinas y rellenando cavidades principalmente jarosita>goethita 20% pinta masiva con patinas de OxFe (jar). 5% Dolomita gris oscura con finas vetillas de dolomita. 25% Dolomita beige con patinas de anhenita+ OxFe (jar-)
200		40.00											80% material fino. 80% Aglomerado volcanico Rumiallana 5% pinta masiva. Algunos fragmentos de dolomita gris oscura con finas vetillas de dolomita. 10% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) como patinas y rellenando cavidades
200		42.00											90% material fino. 70% Aglomerado Volcanico con disi py- (Vol. Rumiallana). 5% pinta masiva 5% Dolomita gris oscura N-4 - 20% fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinas y rellenando cavidades.
200		44.00											80% material fino. 80% Aglomerado volcanico (vole. Rumiallana). 20% fragmentos silicificados y oquerosos con patinas de OxFe (goe>jar) con oquedades.
200		46.00											95% material fino 95% Aglomerado Volcanico Rumiallana. Muy escasos fragmentos con patinas de OxFe
200		48.00											80% material fino. 60% Aglomerado Volcanico Rumiallana. 40% fragmentos silicificados con OxFe (goe>jar) tambien en patinas y rellenando oquedades.

ANÁLISIS

NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
0565	0.23	0.59	0.16	160	0.12	0.12	0.04
0566	0.17	0.76	0.36	184	0.15	0.15	0.23
0567	0.07	0.31	0.85	103	0.12	0.62	0.02
0568	0.05	1.08	0.30	219	0.41	0.17	0.03
0569	0.08	1.26	0.36	138	0.09	0.12	0.03
0570	0.10	0.32	0.83	37	0.06	0.46	0.02
0571	0.14	0.70	0.75	70	0.09	0.36	0.02
0572	0.06	0.19	0.51	16	0.06	0.3	0.02
0573	0.05	0.16	0.69	12	0.04	0.3	0.02
0574	0.04	0.15	0.53	13	0.01	0.18	0.01
0575	0.01	0.09	0.18	6	0.02	0.03	0.01
0576	0.04	0.31	0.46	10	0.01	0.08	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

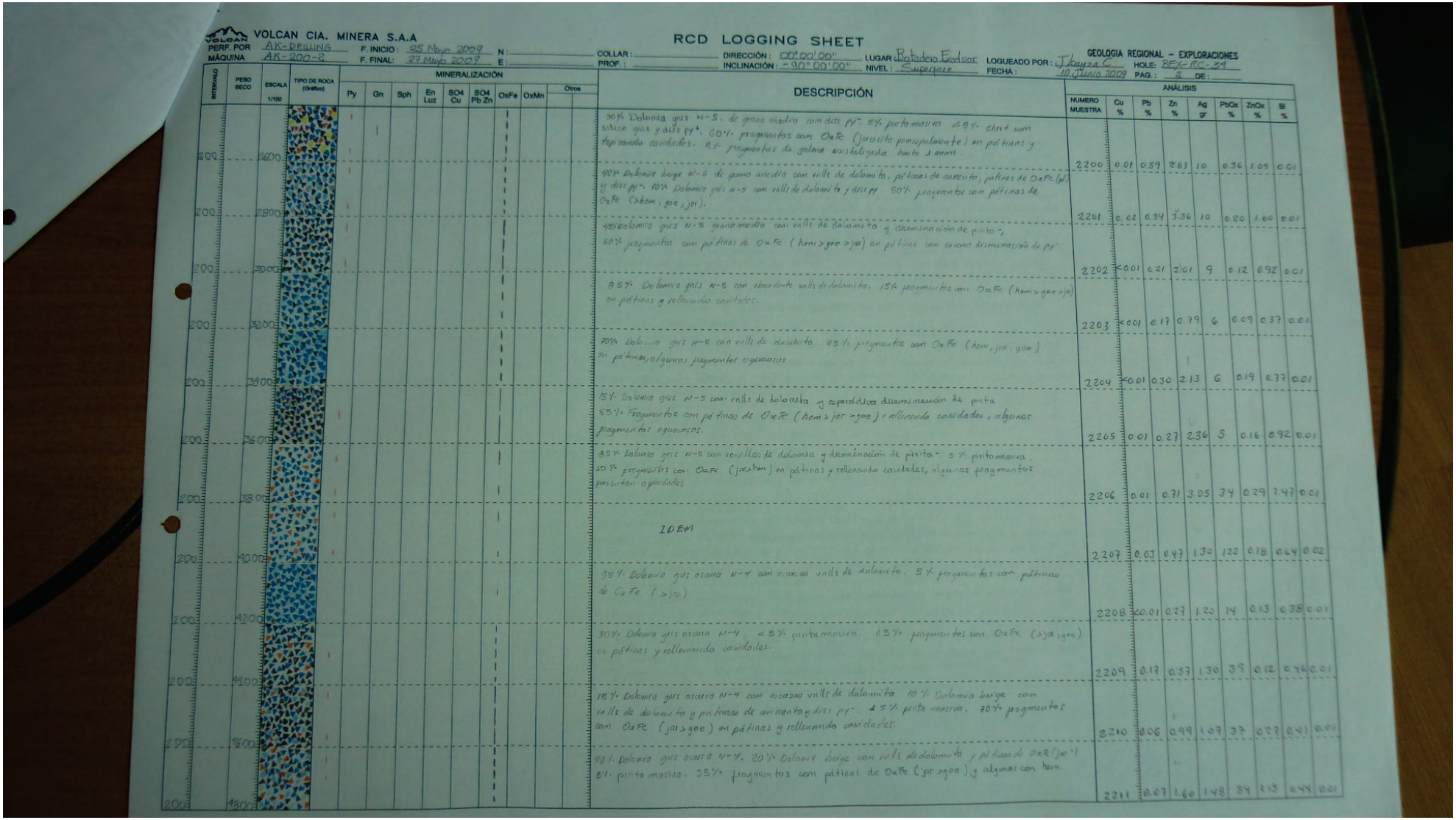
PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 25 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Estadio Ecclus | LOGUEADO POR: J. Ibarra

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 27 Mayo 2009 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 9 Junio 2009

COMPAÑIA REGIONAL – EXPLORACIONES | HOJA: BEX-RC-34 | PAG.: 1 DE: 3

BEX-RC-34

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200	200												10% material pisa. 55% Dolomia gris N-5 de grano medio con diss py++ 40% pirita masiva. Escasos fragmentos con OxFe (jar). Escasos fragmentos con marl oxidado y mineralizado compuesto de pirita. Muy escasos fragmentos de chert con pirita.	2188	0.05	1.49	1.37	68	0.33	0.24	0.02
400	400												10% material pisa. 60% Dolomia gris N-5 de grano medio con diss py+ valls de dolomita y patinas de OxFe (jar+). 15% Dolomita blanca. 15% pirita masiva. 5% fragmentos con patinas de OxFe (jar++). Muy escasos fragmentos de Chert con py+	2189	0.01	1.00	1.85	23	0.33	0.43	0.01
600	600												90% Dolomita gris N-5 de grano medio con valls de dolomita y diss py. 10% Dolomita blanca con diss de py++. 10% pirita masiva. 2 70% fragmentos con OxFe (jar) en patinas. Restos fragmentos de chert.	2190	0.01	0.99	2.06	19	0.30	0.49	0.01
800	800												50% Aglomerado volcanico grasico (Vale. Rumiallana) 20% Dolomia gris N5 de grano medio con escasos valls de dolomita. 10% Dolomita con diss py. 10% pirita masiva. 10% fragmentos con patinas de OxFe (jar).	2191	0.02	0.54	1.18	19	0.27	0.40	0.01
1000	1000												70% Dolomias gris N-5 de grano medio con valls de dolomita, diss py+ fina. y ligera patina de OxFe (jar). 20% Fragmentos con patinas de OxFe (>jar). 5% Chert con silice gris - hialino y diss py+. Algunos fragmentos de dolomita blanca con diss py+. Muy escasos fragmentos de aglomerado volcanico. 5% pirita masiva.	2192	<0.01	1.25	2.23	18	0.66	0.40	0.01
1200	1200												IDEM	2193	<0.01	1.59	2.97	36	0.66	0.52	0.02
1400	1400												70% fragmentos con patinas de OxFe (jar>goe). 10% Dolomia beige de grano medio con escasos venillas de dolomita y esporadicas patinas de OxFe (jar). 10% Chert con gte hialino y diss py+. 5% Dolomita blanca con diss py+. 25% pirita masiva.	2194	<0.01	0.89	2.51	19	0.34	0.62	0.01
1600	1600												60% Dolomia beige grano medio con valls de dolomita. 15% Chert con silice gris - hialino y diss py+. 20% Aglomerado volcanico grasico (Vale Rumiallana). Escasos fragmentos con OxFe (jar) en patinas	2195	<0.01	0.40	2.14	6	0.13	0.78	0.01
1800	1800												30% Aglomerado volcanico (Vale Rumiallana). 15% chert con silice gris y diss py+. 5% pirita masiva. 40% Dolomia beige de grano medio con valls dolomita. 10% Dolomia gris N-5 de grano medio y escasos valls de dolomia	2196	<0.01	0.30	1.83	30	0.14	0.78	0.01
2000	2000												60% Dolomia gris oscura N-4 con escasos valls de dolomita. 10% Dolomia beige con patina de OxFe. 10% pirita masiva. 10% Dolomita blanca. 5% chert con escasos valls de silice gris a hialino. <5% fragmentos con OxFe (jar). Escasos fragmentos de aglomerado volcanico.	2197	<0.01	0.35	1.05	30	0.13	0.30	0.02
2200	2200												IDEM	2198	<0.01	0.63	1.57	23	0.18	0.26	0.02
2400	2400												IDEM. Escasos fragmentos de mineral con esfalerita++ y gn+	2199	<0.01	0.81	2.55	18	0.30	0.31	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

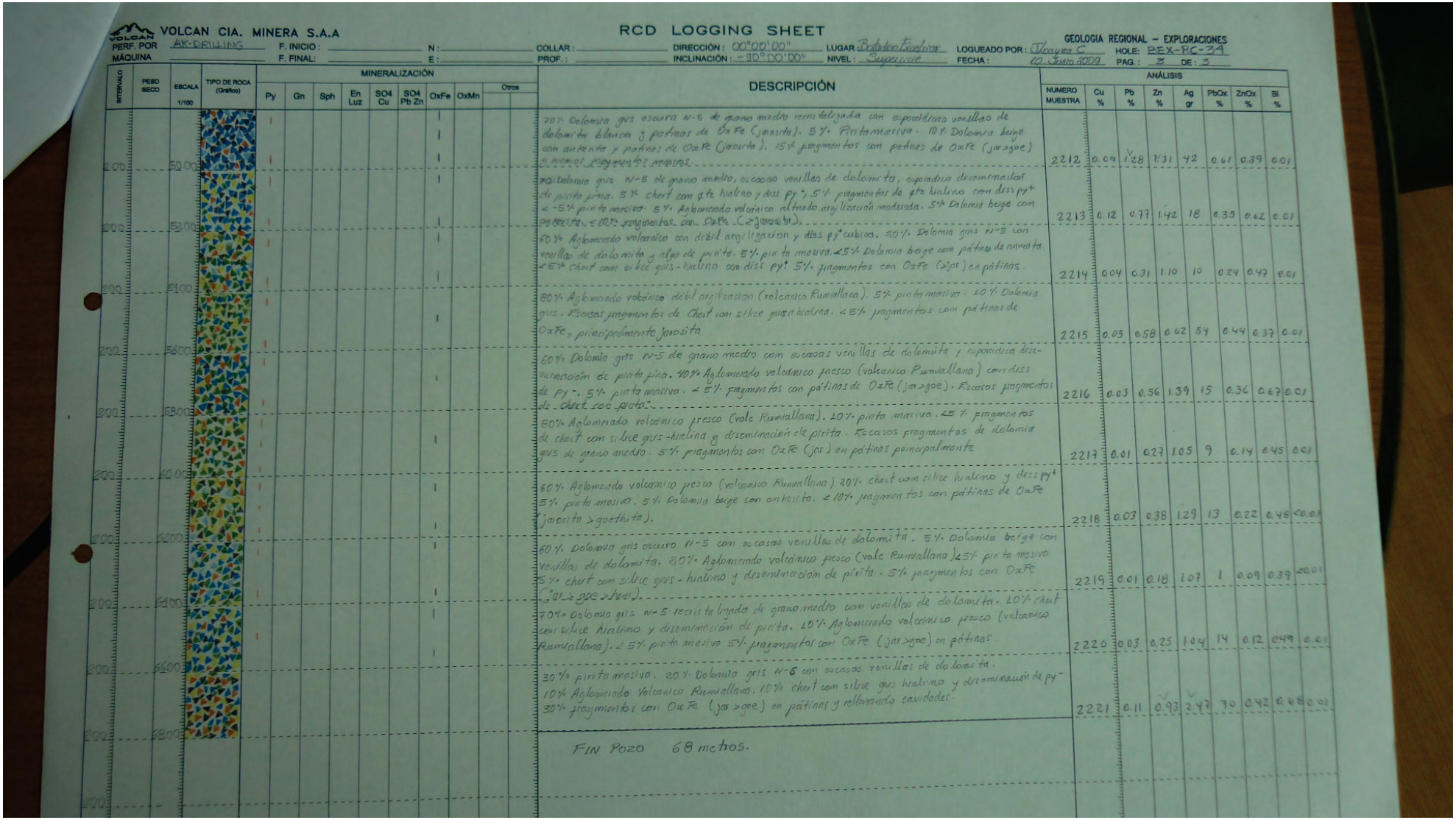
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 25 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 000°00'00" | LUGAR: Botadero Exodsur | LOGUEADO POR: J. Loayza C. | HOLE: REX-RC-39

MÁQUINA: AK-200-8 | F. FINAL: 27 Mayo 2009 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 10 Junio 2009 | PAG.: 2 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200	3600												30% Dolomía gris N-5, de grano medio con diss py". 5% pinta masiva. <5% chert con silice gris y diss py". 60% fragmentos con OxFe (jarosita principalmente) en pátinas y tapizando cavidades. 5% fragmentos de galena cristalizada hasta 5 mm.	2200	0.01	0.59	2.83	10	0.36	1.05	0.01
200	2800												40% Dolomía beige N-6 de grano medio con vetillas de dolomita, pátinas de carcenta, pátinas de OxFe (py) y diss py". 10% Dolomía gris N-5 con vetillas de dolomita y diss py. 50% fragmentos con pátinas de OxFe (>hem, goe, jar).	2201	0.02	0.34	3.36	10	0.20	1.00	0.01
200	3000												40% dolomía gris N-5 grano medio con vetillas de dolomita y diseminación de pirita y, 60% fragmentos con pátinas de OxFe (hem > goe > jar) en pátinas con escasa diseminación de py.	2202	<0.01	0.21	2.01	9	0.12	0.92	0.01
200	3300												85% Dolomía gris N-5 con abundante vetillas de dolomita. 15% fragmentos con OxFe (hem > goe > jar) en pátinas y rellenando cavidades.	2203	<0.01	0.17	0.79	6	0.09	0.37	0.01
200	3900												70% Dolomía gris N-5 con vetillas de dolomita. 25% fragmentos con OxFe (hem, jar, goe) en pátinas, algunos fragmentos oquerosos	2204	<0.01	0.30	2.13	6	0.19	0.77	0.01
200	3600												15% Dolomía gris N-5 con vetillas de dolomita y esporadica diseminación de pirita 85% Fragmentos con pátinas de OxFe (hem > jar > goe) y rellenando cavidades, algunos fragmentos oquerosos.	2205	0.01	0.27	2.36	5	0.16	0.92	0.01
200	3800												95% Dolomía gris N-5 con vetillas de dolomita y diseminación de pirita- 5% pinta masiva. 10% fragmentos con OxFe (jarosita) en pátinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos presentan oquedades	2206	0.01	0.71	3.05	34	0.29	1.47	0.01
200	4000												IDEM	2207	0.03	0.47	1.30	122	0.18	0.64	0.02
200	4200												95% Dolomía gris oscura N-4 con escasas vetillas de dolomita. 5% fragmentos con pátinas de OxFe (>jar)	2208	<0.01	0.27	1.20	14	0.13	0.38	0.01
200	4100												30% Dolomía gris oscura N-4 <5% pinta masiva. 65% fragmentos con OxFe (>jar >goe) en pátinas y rellenando cavidades.	2209	0.17	0.53	1.30	39	0.12	0.46	0.01
200	4600												15% Dolomía gris oscura N-4 con escasas vetillas de dolomita 10% Dolomía beige con vetillas de dolomita y pátinas de carcenta y diss py". 25% pinta masiva. 70% fragmentos con OxFe (jar > goe) en pátinas y rellenando cavidades.	2210	0.06	0.99	1.07	37	0.27	0.41	0.01
200	4800												40% Dolomía gris oscura N-4. 20% Dolomía beige con vetillas de dolomita y pátinas de OxFe (jar) 5% pinta masiva. 35% fragmentos con pátinas de OxFe (jar > goe) y algunas con hem.	2211	0.07	1.60	1.48	34	2.13	0.44	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: | F. FINAL: | MÁQUINA:

N: | E: | COLLAR: | PROF.:

DIRECCIÓN: 00°00'00" | INCLINACIÓN: -90°00'00" | LUGAR: Bofedal Exodus | NIVEL: Superficie

LOGUEADO POR: Jhayra C. | FECHA: 10 Junio 2009

HOLE: REX-RC-34 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN
200		50.00											70% Dolomita gris oscuro N-5 de grano medio recristalizada con esporádicas venillas de dolomita blanca y pátinas de OxFe (jarosita). 5% Pirita masiva. 10% Dolomita beige con anhenita y pátinas de OxFe (jarosita). 15% fragmentos con pátinas de OxFe (jar>goe) y pocos fragmentos masivos.
200		53.00											70% Dolomia gris N-5 de grano medio, escasas venillas de dolomita, esporadica diseminacion de pirita fina. 5% chert con gte hialino y diss py+, 5% fragmentos de gte hialino con diss py+ <-5% pirita masiva. 5% Aglomerado volcanico alterado argilizacion moderada. 5% Dolomia beige con anhenita. <10% fragmentos con OxFe (>jarosita).
200		54.00											60% Aglomerado volcanico con débil argilizacion y diss py+ cubicos. 30% Dolomia gris N-5 con venillas de dolomita y algo de pirita. 5% pirita masiva. <5% Dolomia beige con pátinas de anhenita <5% Chert con silice gris-hialino con diss py+ 5% fragmentos con OxFe (>jar) en pátinas.
200		56.00											60% Aglomerado volcánico débil argilizacion (Volcanico Rumiallana). 5% pirita masiva. 20% Dolomia gris. Escasos fragmentos de Chert con silice gris hialina. <5% fragmentos con pátinas de OxFe, principalmente jarosita
200		58.00											50% Dolomia gris N-5 de grano medio con escasas venillas de dolomita y esporadica diseminacion de pirita fina. 40% Aglomerado volcanico fresco (volcanico Rumiallana) con diss de py+. 5% pirita masiva. <5% fragmentos con pátinas de OxFe (jar>goe). Escasos fragmentos de chert con pirita.
200		60.00											60% Aglomerado volcanico fresco (Volc Rumiallana). 20% pirita masiva. <5% fragmentos de chert con silice gris-hialina y diseminacion de pirita. Escasos fragmentos de dolomia gris de grano medio. 5% fragmentos con OxFe (jar) en pátinas principalmente
200		62.00											60% Aglomerado volcanico fresco (volcanico Rumiallana) 30% chert con silice hialino y diss py+ 5% pirita masiva. 5% Dolomita beige con anhenita. <10% fragmentos con pátinas de OxFe (jarosita > goethita).
200		64.00											60% Dolomia gris oscuro N-5 con escasas venillas de dolomita. 5% Dolomita beige con venillas de dolomita. 30% Aglomerado volcanico fresco (Volc Rumiallana) <5% pirita masiva 5% chert con silice gris-hialino y diseminacion de pirita. 5% fragmentos con OxFe (jar>goe>hem).
200		66.00											70% Dolomia gris N-5 recristalizada de grano medio con venillas de dolomita. 20% chert con silice hialino y diseminacion de pirita. 10% Aglomerado volcanico fresco (volcanico Rumiallana). <5% pirita masiva 5% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas.
200		68.00											30% pirita masiva. 20% Dolomita gris N-5 con escasas venillas de dolomita. 10% Aglomerado Volcanico Rumiallana. 10% chert con silice gris hialino y diseminacion de py+ 30% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades.
200													FIN Pozo 68 metros.

ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2212	0.09	1.28	1.31	42	0.61	0.39	0.01
2213	0.12	0.77	1.42	18	0.35	0.62	0.01
2214	0.04	0.31	1.10	10	0.24	0.47	0.01
2215	0.05	0.58	0.02	54	0.44	0.37	0.01
2216	0.03	0.56	1.39	15	0.36	0.67	0.01
2217	0.01	0.27	1.05	9	0.14	0.45	0.01
2218	0.03	0.38	1.29	13	0.22	0.48	<0.01
2219	0.01	0.18	1.07	1	0.09	0.39	<0.01
2220	0.03	0.25	1.04	14	0.12	0.49	0.01
2221	0.11	0.93	2.47	70	0.42	0.68	0.01

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-34

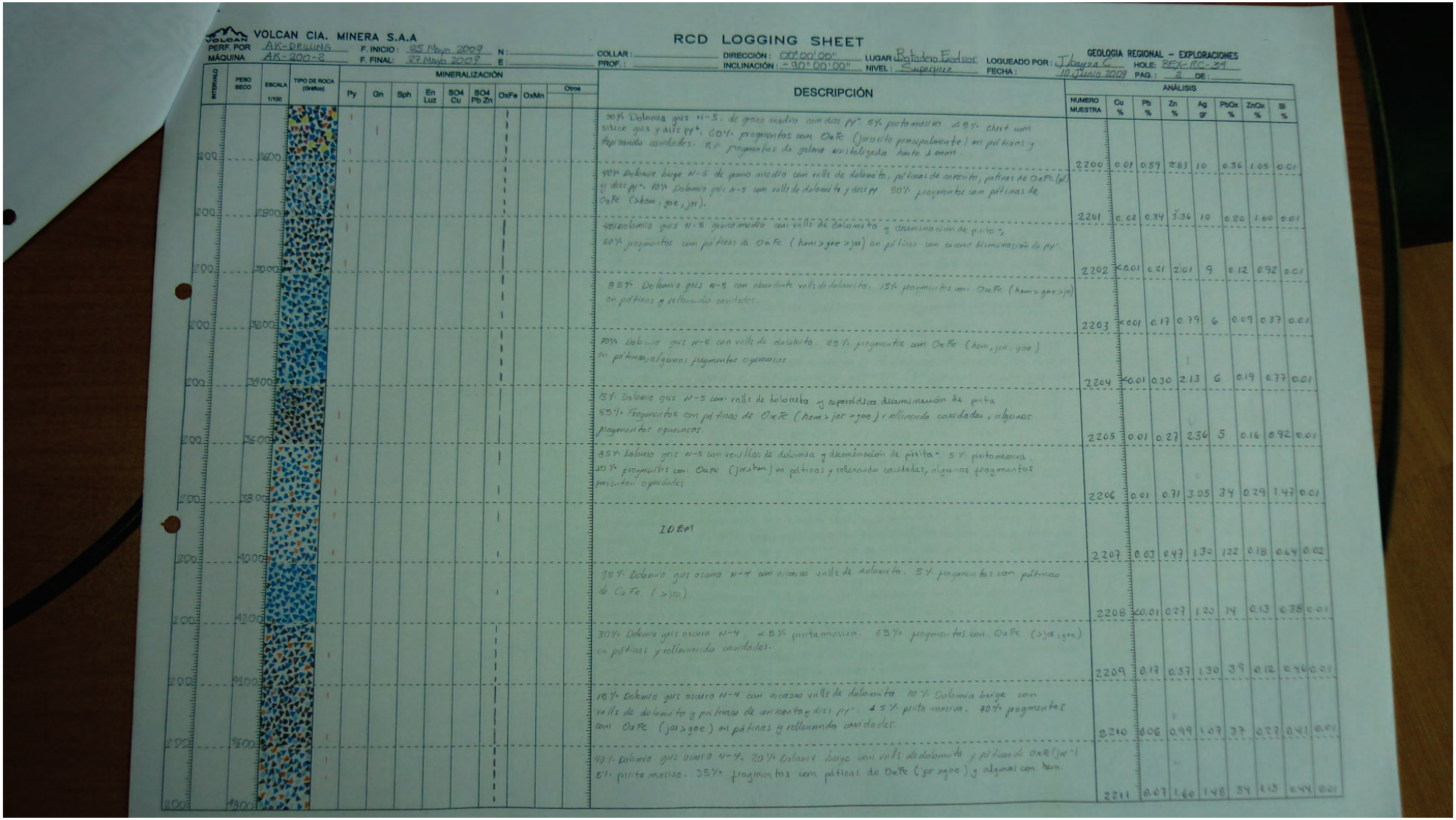
GEOLOGÍA REGIONAL - EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING — F. INICIO: 25 Mayo 2009 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00'' — LUGAR: Pitadero Excelsior — LOGUEADO POR: J. Idrogo C.

MÁQUINA: AK-200-2 — F. FINAL: 27 Mayo 2009 — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -90°00'00'' — NIVEL: Superficie — FECHA: 9 Junio 2009

HOLE: BEX-RC-34 — PAG.: 1 DE: 3

Escala 1/100	Descripción	Número muestra	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200	10% material fino. 55% Dolomía gris N-5 de grano medio con diss py++. 40% pirita masiva. Escasos fragmentos con OxFe (jar). Escasos fragmentos con mat esfalerita y marmatita acompañada de pirita. Muy escasos fragmentos de chert con pirita.	2188	0.05	1.49	1.37	68	0.33	0.24	0.02
400	10% material fino. 60% Dololomía gris N-5 de grano medio con diss py+. vnlls de dolomita y pátinas de OxFe (jar-). 15% Dolomita blanca. 15% pirita masiva. 5% fragmentos con pátinas de OxFe (jar++). Muy escasos fragmentos de Chert con py+	2189	0.01	1.00	1.85	23	0.33	0.43	0.01
600	40% Dolomita gris N-5 de grano medio con vnlls de dolomita y diss py. 40% Dolomita blanca con diss de py++. 10% pirita masiva. <10% fragmentos con OxFe (jar) en pátinas. Escasos fragmentos de chert.	2190	0.01	0.99	2.06	19	0.30	0.49	0.01
800	50% Aglomerado volcanico fresco (volc. Rumiallana) 20%. Dolomía gris N5 de grano medio con escasas vnlls de dolomita. 10% Dolomita con diss py. 10% pirita masiva. 10% fragmentos con pátinas de OxFe (jar)	2191	0.02	0.54	1.18	19	0.27	0.46	0.01
1000	70% Dolomías gris N-5 de grano medio con vnlls de dolomita, diss py+ fina. y ligera pátina de OxFe (jar). 20% Fragmentos con pátinas de OxFe (>jar). 5% Chert con sílice gris-hialino y diss py+. Algunos fragmentos de dolomita blanca con diss py+. Muy escasos fragmentos de aglomerado volcánico. 5% pirita masiva	2192	<0.01	1.25	2.23	18	0.66	0.40	0.01
1200	IDEM	2193	<0.01	1.59	2.97	36	0.66	0.52	0.02
1400	70% fragmentos con pátinas de OxFe (jar>goe). 10% Dolomía beige de grano medio con escasas venillas de dolomita y esporádicas pátinas de OxFe (jar). 10% Chert con qtz hialino y diss py++. 5% Dolomita blanca con diss py+. <5% pirita masiva	2194	<0.01	0.89	2.51	19	0.34	0.62	0.01
1600	60% Dolomía beige grano medio con vnlls de dolomita. 15% Chert con sílice gris-hialino y diss py+. 20% Aglomerado volcanico fresco (volc. Rumiallana). Escasos fragmentos con OxFe (jar) en pátinas	2195	<0.01	0.40	2.14	6	0.13	0.78	0.01
1800	30% Aglomerado volcanico (volc. Rumiallana). 15% chert con sílice gris y diss py-. 5% pirita masiva. 40% Dolomía beige de grano medio con vnlls dolomita. 10% Dolomía gris N-5 de grano medio y escasas vnlls de dolomía	2196	<0.01	0.30	1.83	20	0.14	0.78	0.01
2000	60% Dolomía gris oscura N-4 con escasas vnlls de dolomita. 10% Dolomía beige con pátina de OxFe. 10% pirita masiva. 10% Dolomita blanca. 5% Chert con escasas vnlls de sílice gris a hialino. <5% fragmentos con OxFe (jar). Escasos fragmentos de aglomerado volcánico.	2197	<0.01	0.35	1.05	30	0.13	0.30	0.02
2200	IDEM	2198	<0.01	0.63	1.57	23	0.18	0.26	0.02
2400	IDEM Escasos fragmentos de mineral con esfalerita++ y gn+	2199	<0.01	0.81	2.55	18	0.30	0.31	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

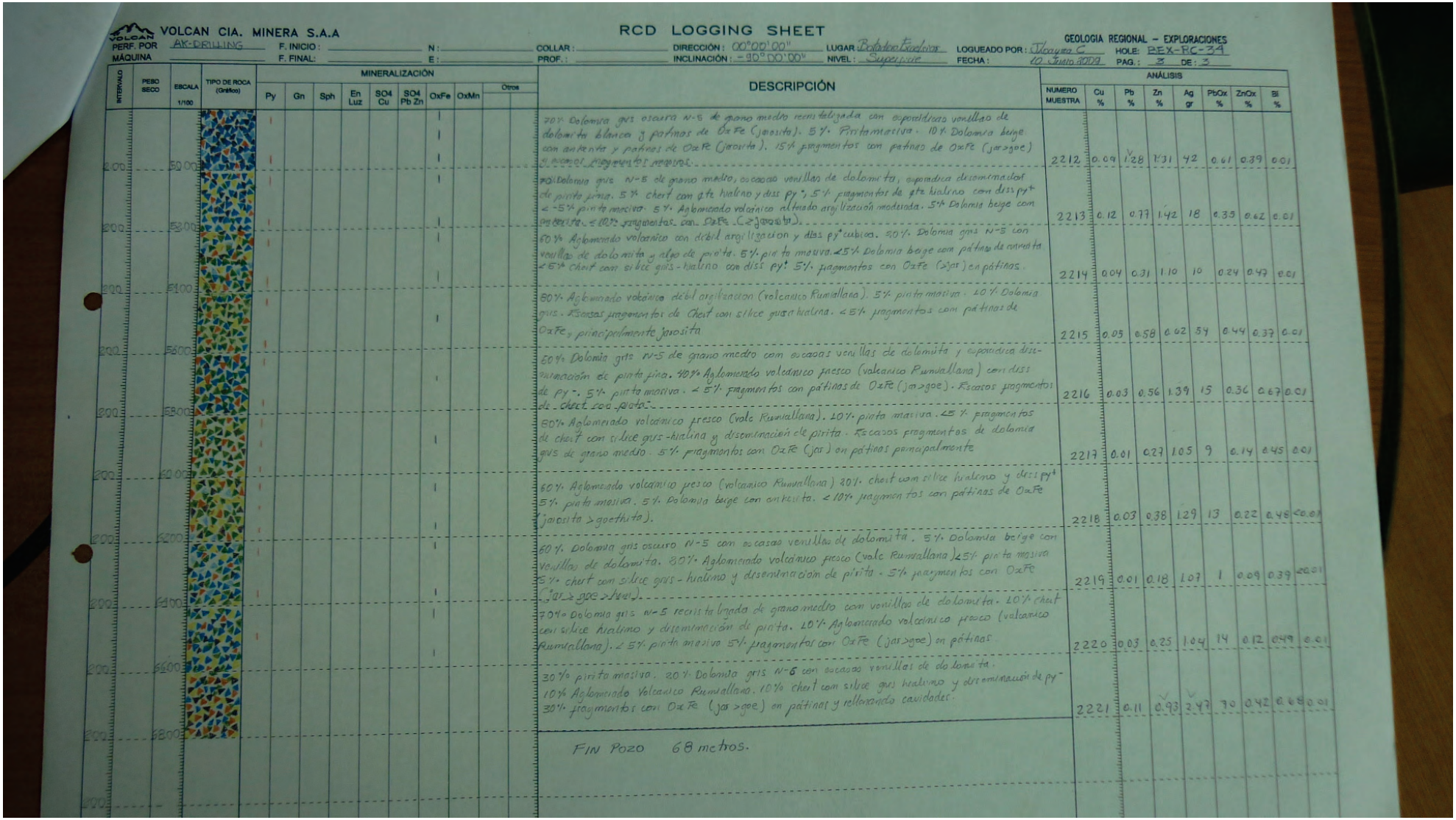
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 25 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 000°00'00" | LUGAR: Botadero Exodsior | LOGUEADO POR: J. Loayza C. | HOLE: REX-RC-39

MÁQUINA: AK-200-8 | F. FINAL: 27 Mayo 2009 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 10 Junio 2009 | PAG.: 2 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200	3600												30% Dolomía gris N-5, de grano medio con diss py°. 5% pinta masiva. <5% chert con silice gris y diss py°. 60% fragmentos con OxFe (jarosita principalmente) en pátinas y tapizando cavidades. 5% fragmentos de galena cristalizada hasta 5 mm.	2200	0.01	0.59	2.83	10	0.36	1.05	0.01
200	2800												40% Dolomía beige N-6 de grano medio con vetillas de dolomita, pátinas de cemento, pátinas de OxFe (py) y diss py°. 10% Dolomía gris N-5 con vetillas de dolomita y diss py. 50% fragmentos con pátinas de OxFe (>hem, goe, jar).	2201	0.02	0.34	3.36	10	0.20	1.00	0.01
200	3000												40% dolomía gris N-5 grano medio con vetillas de dolomita y diseminación de pirita y 60% fragmentos con pátinas de OxFe (hem>goe>jar) en pátinas con escasa diseminación de py°.	2202	<0.01	0.21	2.01	9	0.12	0.92	0.01
200	3300												85% Dolomía gris N-5 con abundante vetillas de dolomita. 15% fragmentos con OxFe (hem>goe>jar) en pátinas y rellenando cavidades.	2203	<0.01	0.17	0.79	6	0.09	0.37	0.01
200	3900												70% Dolomía gris N-5 con vetillas de dolomita. 25% fragmentos con OxFe (hem, jar, goe) en pátinas, algunos fragmentos oquerosos	2204	<0.01	0.30	2.13	6	0.19	0.77	0.01
200	3600												15% Dolomía gris N-5 con vetillas de dolomita y esporadica diseminación de pirita 85% Fragmentos con pátinas de OxFe (hem>jar>goe) y rellenando cavidades, algunos fragmentos oquerosos.	2205	0.01	0.27	2.36	5	0.16	0.92	0.01
200	3800												95% Dolomía gris N-5 con vetillas de dolomita y diseminación de pirita- 5% pinta masiva. 10% fragmentos con OxFe (jarosita) en pátinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos presentan oquedades	2206	0.01	0.71	3.05	34	0.29	1.47	0.01
200	4000												IDEM	2207	0.03	0.47	1.30	122	0.18	0.64	0.02
200	4200												95% Dolomía gris oscura N-4 con escasas vetillas de dolomita. 5% fragmentos con pátinas de OxFe (>jar)	2208	<0.01	0.27	1.20	14	0.13	0.38	0.01
200	4100												30% Dolomía gris oscura N-4. <5% pinta masiva. 65% fragmentos con OxFe (>jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades.	2209	0.17	0.53	1.30	39	0.12	0.46	0.01
200	4600												15% Dolomía gris oscura N-4 con escasas vetillas de dolomita 10% Dolomía beige con vetillas de dolomita y pátinas de cemento y diss py°. <5% pinta masiva. 70% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades.	2210	0.06	0.99	1.07	37	0.27	0.41	0.01
200	4800												40% Dolomía gris oscura N-4. 30% Dolomía beige con vetillas de dolomita y pátinas de OxFe (jar) 5% pinta masiva. 25% fragmentos con pátinas de OxFe (jar>goe) y algunas con hem.	2211	0.07	1.60	1.48	34	2.13	0.44	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Bofedal Exodus | LOGUEADO POR: Jhayra C. | HOLE: REX-RC-34

MÁQUINA: | F. FINAL: | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 10 Junio 2009 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											70% Dolomita gris oscuro N-5 de grano medio recristalizada con esporádicas venillas de dolomita blanca y patinas de OxFe (jarosita). 5% Pirita masiva. 10% Dolomita beige con anhenita y patinas de OxFe (jarosita). 15% fragmentos con patinas de OxFe (jar>goe) y pocos fragmentos mayores.	2212	0.09	1.28	1.31	42	0.61	0.39	0.01
2.00		53.00											70% Dolomia gris N-5 de grano medio, escasas venillas de dolomita, esporadica diseminacion de pirita fina. 5% chert con gte hialino y diss py+, 5% fragmentos de gte hialino con diss py+ <-5% pirita masiva. 5% Aglomerado volcanico alterado argilizacion moderada. 5% Dolomia beige con anhenita. <10% fragmentos con OxFe (Jarosita).	2213	0.12	0.77	1.42	18	0.35	0.62	0.01
2.00		51.00											60% Aglomerado volcanico con debil argilizacion y diss py cubicos. 30% Dolomia gris N-5 con venillas de dolomita y algo de pirita. 5% pirita masiva. <5% Dolomia beige con patinas de anhenita <5% Chert con silice gris-hialino con diss py+ 5% fragmentos con OxFe (>jar) en patinas.	2214	0.04	0.31	1.10	10	0.24	0.47	0.01
2.00		58.00											80% Aglomerado volcanico debil argilizacion (Volcanico Rumiallana). 5% pirita masiva. 10% Dolomia gris. Escasas fragmentos de Chert con silice gris hialina. <5% fragmentos con patinas de OxFe y principalmente jarosita	2215	0.05	0.58	0.02	54	0.44	0.37	0.01
2.00		58.00											50% Dolomia gris N-5 de grano medio con escasas venillas de dolomita y esporadica diseminacion de pirita fina. 40% Aglomerado volcanico fresco (volcanico Rumiallana) con diss de py+. 5% pirita masiva. <5% fragmentos con patinas de OxFe (jar>goe). Escasos fragmentos de chert con pirita.	2216	0.03	0.56	1.39	15	0.36	0.67	0.01
2.00		60.00											60% Aglomerado volcanico fresco (volc Rumiallana). 10% pirita masiva. <5% fragmentos de chert con silice gris-hialina y diseminacion de pirita. Escasos fragmentos de dolomia gris de grano medio. 5% fragmentos con OxFe (jar) en patinas principalmente	2217	0.01	0.27	1.05	9	0.14	0.45	0.01
2.00		62.00											60% Aglomerado volcanico fresco (volcanico Rumiallana) 20% chert con silice hialino y diss py+ 5% pirita masiva. 5% Dolomita beige con anhenita. <10% fragmentos con patinas de OxFe (jarosita > goethita).	2218	0.03	0.38	1.29	13	0.22	0.48	<0.01
2.00		64.00											60% Dolomia gris oscuro N-5 con escasas venillas de dolomita. 5% Dolomita beige con venillas de dolomita. 30% Aglomerado volcanico fresco (volc Rumiallana) <5% pirita masiva 5% chert con silice gris-hialino y diseminacion de pirita. 5% fragmentos con OxFe (jar>goe>hem).	2219	0.01	0.18	1.07	1	0.09	0.39	<0.01
2.00		66.00											70% Dolomia gris N-5 recristalizada de grano medio con venillas de dolomita. 20% chert con silice hialino y diseminacion de pirita. 10% Aglomerado volcanico fresco (volcanico Rumiallana). <5% pirita masiva 5% fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinas.	2220	0.03	0.25	1.04	14	0.12	0.49	0.01
2.00		68.00											30% pirita masiva. 20% Dolomita gris N-5 con escasas venillas de dolomita. 10% Aglomerado Volcanico Rumiallana. 10% chert con silice gris hialino y diseminacion de py+ 30% fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinas y rellenando cavidades.	2221	0.11	0.93	2.47	70	0.42	0.68	0.01
2.00													FIN Pozo 68 metros.								

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: O. [illegible]
MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 09-[illegible] HOJA: 1 DE [illegible]

GEOLOGÍA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX-RC-35

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	50.00	2.00											Material fino 80%, dolomia gris 70%, py mass grano medio 15%, py intercrecida con silice chert negra 5%, fragmental lourdes con diss py, 5%, Oxfe mass y como patinas (geot, Um) 5%, epidota color azul <5%	0600	0.10	0.82	1.24	76	0.22	0.57	0.02
2.0	42.00	4.0											Material fino 60%, dolomia gris 30%, dolomia negra con vallas de dolomita 20%, py mass grano fina 20%, fragmental lourdes con diss py 5%, Oxfe mass y patinas 5%	0601	0.25	1.61	1.96	92	0.56	0.50	0.01
2.0	53.00	6.0											Material fino 50%, dolomia negra con vallas de dolomita 70%, dolomia gris con diss py 20%, py mass grano fina 5%, Oxfe mass y como patinas 5% (limonitas), fragmental lourdes <5%	0602	0.08	0.45	0.65	13	0.22	0.30	0.01
2.0	41.00	8.0											Material fino 70%, dolomia negra con vallas de dolomita 60%, fragmental lourdes con diss py 20%, aglomerado vole? con clastos de gz blanco, matriz calcarea con diss py 5%, py mass grano fina 10%, dolomia gris con diss py, Oxfe como patinas <5%	0603	0.12	1.01	1.37	55	0.32	0.29	0.04
2.0	50.50	10.0											I dem.	0604	0.07	0.89	1.60	64	0.36	0.38	0.04
2.0	48.00	12.0											Material fino 70%, fragmental lourdes con diss py 60%, dolomia negra con vallas de dolomita 20%, aglomerado vole? con clastos de gz blanco matriz calcarea con diss py 10% py mass grano fina 5%, Oxfe como patinas y mass <5%	0605	0.03	0.40	0.99	16	0.20	0.31	0.02
2.0	71.50	14.0											Material fino 50%, py mass de grano fino y cristalizado 50%, py intercrecida con silice chert negra 20%, dolomia negra con ligero vallas de dolomita 20%, fragmental lourdes con diss py 5%, Oxfe como patinas <5%, aglomerado vole? <5% con diss py	0606	0.10	0.68	0.64	33	0.42	0.46	0.02
2.0	60.00	16.0											Material fino 60%, dolomia negra grano fino con ligero vallas de dolomita 70%, py mass grano fina 10%, py intercrecida con silice chert negra 5%, dolomia gris con diss py 5%, fragmental lourdes 5%	0607	0.37	0.81	0.91	24	0.56	0.13	0.02
2.0	68.00	18.0											Material fino 70%, dolomia negra con ligero vallas de dolomia 80%, dolomia negra con diss py 10%, py mass grano fina y cristalizada 5%, dolomia gris <5%, fragmental lourdes <5%	0608	0.89	1.54	1.12	12	0.65	0.67	0.02
2.0	33.00	20.0											Material fino 90%, dolomia negra 70%, dolomia negra con diss py 10%, py mass grano fina 15%, Oxfe mass y como pátivos (geot, Um) 5%	0609	0.42	2.34	1.90	103	0.91	0.11	0.02
2.0	57.00	22.0											Material fino 90%, py mass grano fino 40%, py mass irridiscente 20%, py intercrecida con silice blanca 5%, dolomia gris 20%, fragmental lourdes 10%, Oxfe mass <5%, puntos de sph. <5%	0610	0.38	1.03	0.46	167	0.49	0.07	0.09
2.0	101.00	24.0											I dem + puntos de sph (marmatita)	0611	0.57	1.52	1.94	135	0.33	0.22	0.08

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

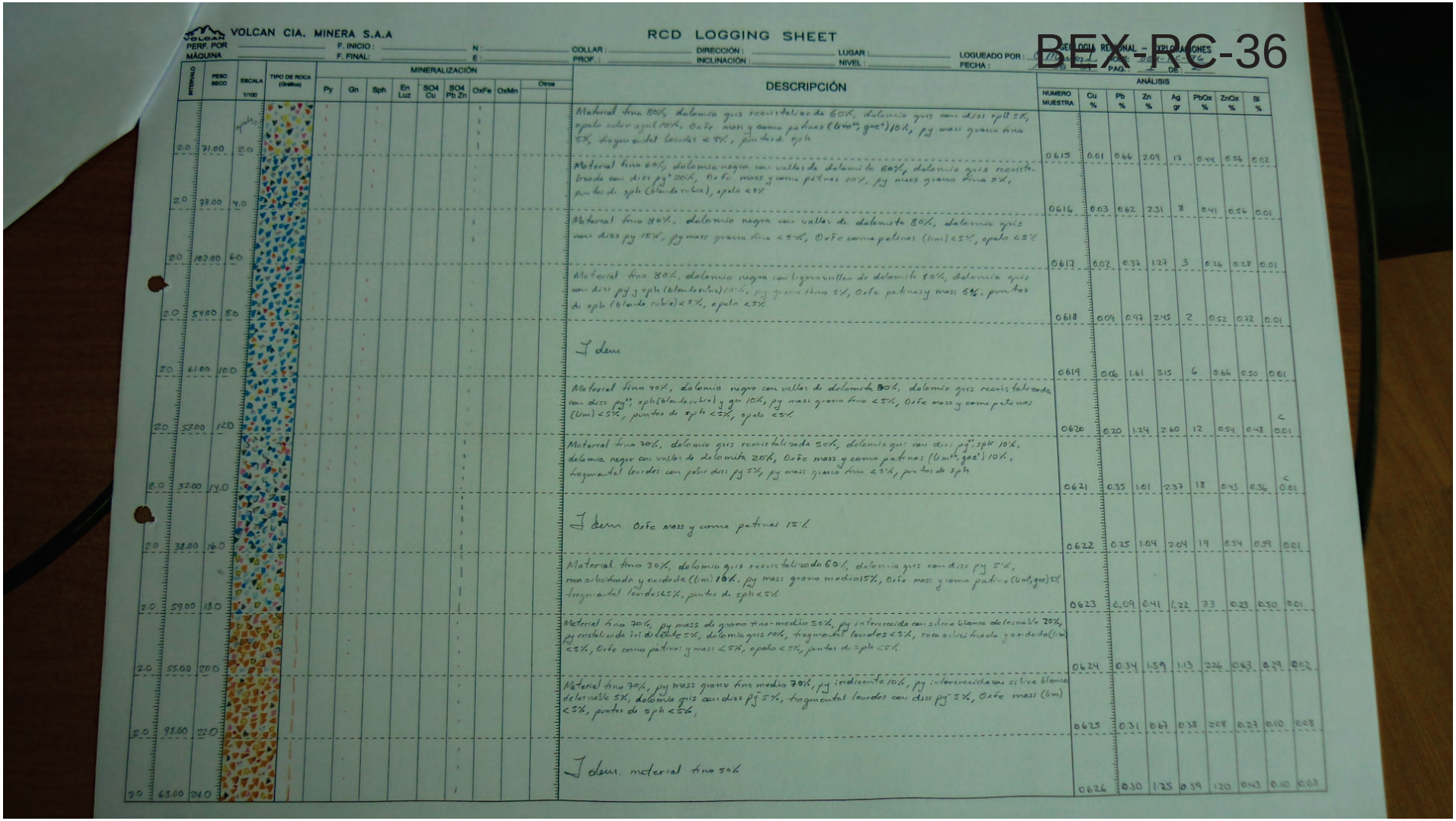
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: _____

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: _____ DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	74.50	26.0											Material fino 80%, aglomerado vole con pobre diss py 60%, py mass grano fino y cristalizada 20%, py intercrecida con silice chert negra 10%, dolomita gris 5%, sph (blenda rubia y gn <5%, OxFe mass (goet, js, Lm) 5%, fragmental lourdes con diss py <5%	0612	0.12	0.95	1.63	62	0.37	0.22	0.02
2.0	59.00	28.0											Idem.	0613	0.10	0.85	1.31	53	0.50	0.24	0.02
2.0	32.00	30.0											Material fino 80%, py mass grano fino 40%, py intercrecida con silice blanca 20%, dolomia grises con diss y vetillas de py 20%, fragmental lourdes <5%, sph, gn <5% OxFe mass y como patinas (goet Lm) 5%	0614	0.02	2.06	2.74	42	0.65	0.26	0.01
													FIN DEL TALADRO 30.0 m.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-36

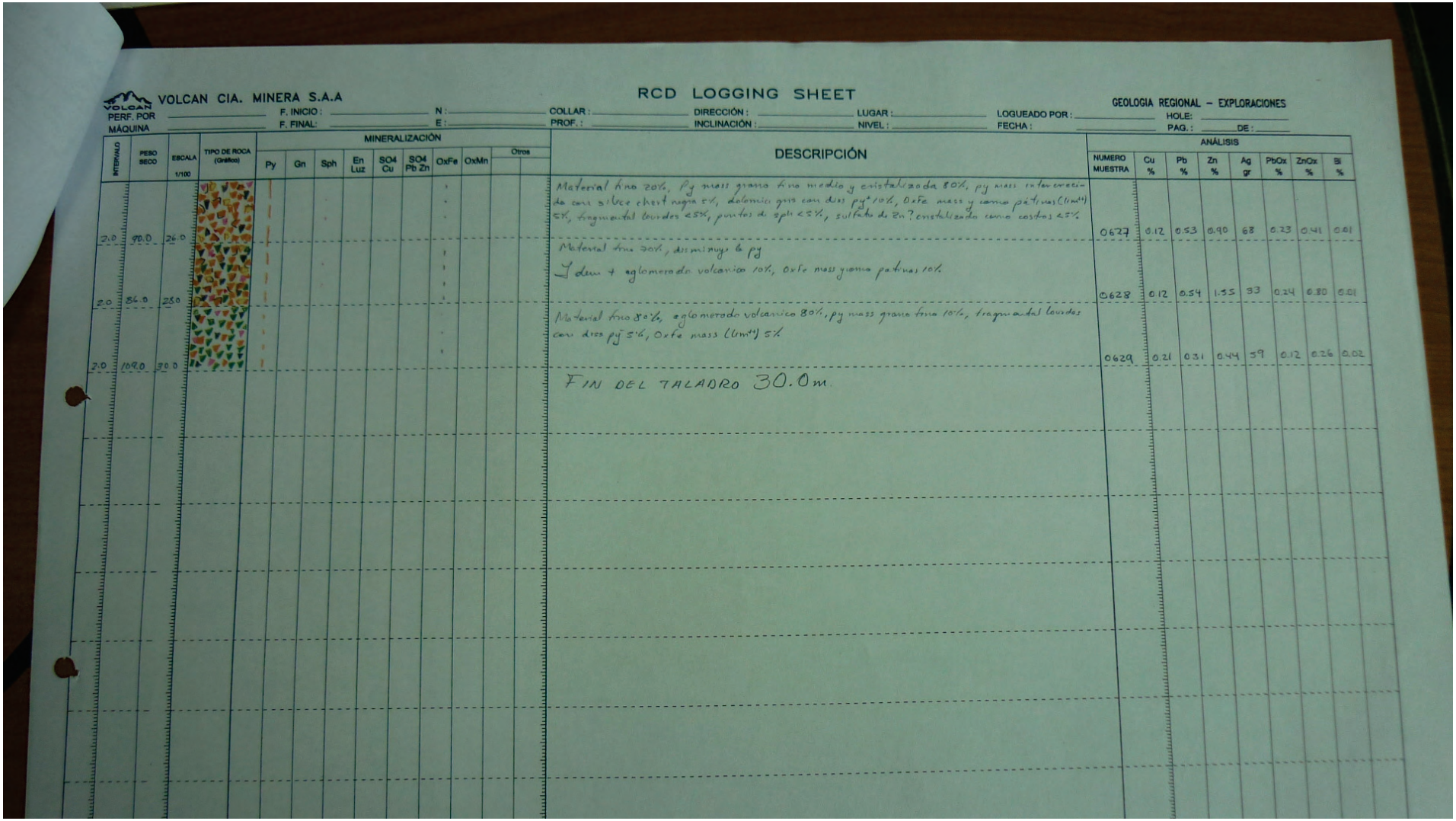
PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____

GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PAG. 1 DE 2

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Ox/Mas)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	71.00	2.0											Material fino 80%, dolomia gris recristalizada 60%, dolomia gris con diss spht 5%, opalo color azul 10%, Oxfe mass y como patinas (Lim*, goe*) 10%, py mass grano fino 5%, fragmental lourdes < 5%, puntos de opalo	0615	0.01	0.66	2.09	13	0.44	0.56	0.02
2.0	77.00	4.0											Material fino 60%, dolomia negra con vallas de dolomita 60%, dolomia gris recristalizada con diss py* 20%, Oxfe mass y como patinas 10%, py mass grano fino 5%, puntos de sph (blenda rubia), opalo < 5%	0616	0.03	0.62	2.31	8	0.41	0.56	0.01
2.0	102.00	6.0											Material fino 80%, dolomia negra con vallas de dolomita 80%, dolomia gris con diss py 15%, py mass grano fino < 5%, Oxfe como patinas (Lim) < 5%, opalo < 5%	0617	0.02	0.37	1.27	3	0.26	0.28	0.01
2.0	54.00	8.0											Material fino 80%, dolomia negra con ligeras vallas de dolomita 80%, dolomia gris con diss py y sph (blenda rubia) 10%, py grano fino 5%, Oxfe patinas y mass 5%, puntos de sph (blenda rubia) < 5%, opalo < 5%	0618	0.09	0.97	2.45	2	0.52	0.72	0.01
2.0	61.00	10.0											Idem	0619	0.06	1.61	3.15	6	0.66	0.50	0.01
2.0	53.00	12.0											Material fino 40%, dolomia negra con vallas de dolomita 80%, dolomia gris recristalizada con diss py**, sph (blenda rubia) y gn 10%, py mass grano fino < 5%, Oxfe mass y como patinas (Lim) < 5%, puntos de sph < 5%, opalo < 5%	0620	0.20	1.24	2.60	12	0.54	0.48	< 0.01
2.0	32.00	14.0											Material fino 70%, dolomia gris recristalizada 50%, dolomia gris con diss py**, sph 10%, dolomia negra con vallas de dolomita 20%, Oxfe mass y como patinas (Lim*, goe*) 10%, fragmental lourdes con poco diss py 5%, py mass grano fino < 5%, puntos de sph	0621	0.35	1.01	2.37	18	0.43	0.36	< 0.01
2.0	38.00	16.0											Idem Oxfe mass y como patinas 15%	0622	0.25	1.04	2.04	19	0.54	0.39	0.01
2.0	59.00	18.0											Material fino 30%, dolomia gris recristalizada 60%, dolomia gris con diss py 5%, roca silicificada y oxidada (Lim) 10%, py mass grano medio 15%, Oxfe mass y como patinas (Lim, goe) 5%, fragmental lourdes < 5%, puntos de sph < 5%	0623	0.09	0.41	1.22	33	0.23	0.30	0.01
2.0	55.00	20.0											Material fino 70%, py mass de grano fino-medio 50%, py intercrecida con silice blanca dolomitica 20%, py cristalizada irisdiciente 5%, dolomia gris 10%, fragmental lourdes < 5%, roca silicificada y oxidada (Lim) < 5%, Oxfe como patinas y mass < 5%, opalo < 5%, puntos de sph < 5%	0624	0.34	1.59	1.13	226	0.63	0.29	0.02
2.0	98.00	22.0											Material fino 70%, py mass grano fino medio 70%, py iridiscente 10%, py intercrecida con silice blanca dolomitica 5%, dolomia gris con diss py 5%, fragmental lourdes con diss py 5%, Oxfe mass (Lim) < 5%, puntos de sph < 5%	0625	0.31	0.67	0.38	208	0.23	0.10	0.08
2.0	68.00	24.0											Idem. material fino 50%	0626	0.30	1.25	0.59	120	0.43	0.10	0.03



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

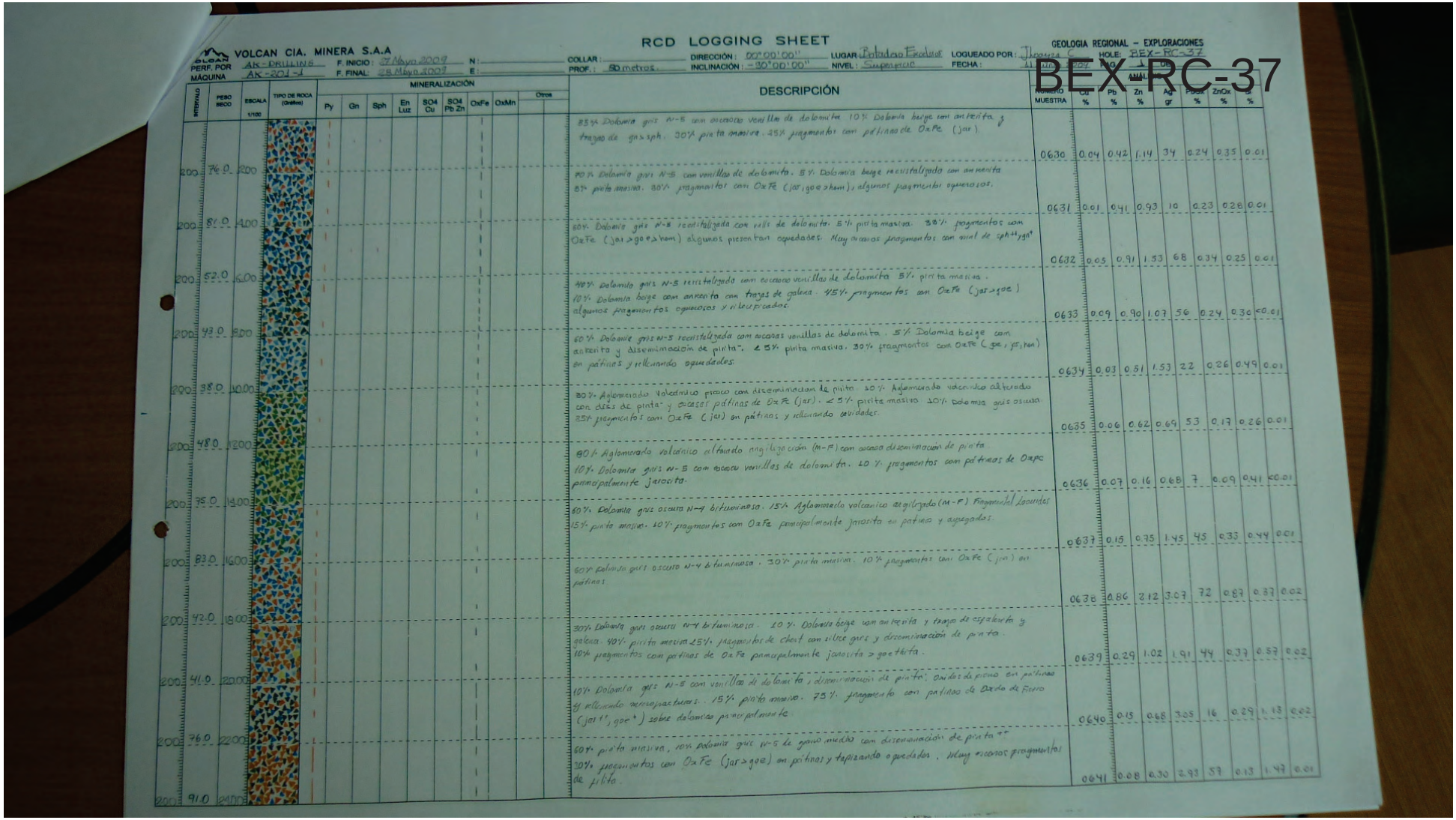
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: _____

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: _____ DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	90.0	26.0											Material fino 20%, Py mass grano fino medio y cristalizada 80%, py mass intercrecida con silice chert negra 5%, dolomita gris con diss py² 10%, OxFe mass y crema pátinas (limt) 5%, fragmental lourdes <5%, puntos de sph <5%, sulfato de Zn? cristalizado como costras <5%	0627	0.12	0.53	0.90	68	0.23	0.41	0.01
2.0	86.0	25.0											Material fino 70%, disminuye la py Idem + aglomerado volcanico 10%, OxFe mass y crema patinas 10%	0628	0.12	0.54	1.35	93	0.24	0.80	0.01
2.0	109.0	30.0											Material fino 85%, aglomerado volcanico 80%, py mass grano fino 10%, fragmental lourdes con diss py² 5%, OxFe mass (limt) 5%	0629	0.21	0.31	0.44	59	0.12	0.26	0.02
													FIN DEL TALADRO 30.0m.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 27 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Portada de Escalera | LOGUEADO POR: Thomas C | HOLE: BEX-RC-37

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 28 Mayo 2009 | E: | PROF.: 80 metros | INCLINACIÓN: -30°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 31 Mayo 2009

BEX-RC-37

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NÚMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	Pb Ox %	ZnOx %	Au %
200	76.0	2.00											85% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita. 10% Dolomía beige con anhenita y trazas de gn>sph. 30% pirita masiva. 25% fragmentos con pátinas de OxFe (jar).	0630	0.04	0.42	1.14	34	0.24	0.35	0.01
200	81.0	4.00											70% Dolomía gris N-5 con venillas de dolomita. 5% Dolomía beige recristalizada con anhenita 5% pirita masiva. 30% fragmentos con OxFe (jar, goe > hem), algunos fragmentos oquerosos.	0631	0.01	0.41	0.93	10	0.23	0.28	0.01
200	52.0	6.00											60% Dolomía gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita. 5% pirita masiva. 30% fragmentos con OxFe (jar > goe > hem) algunos presentan oquedades. Muy escasos fragmentos con mineral de sph++ygn+	0632	0.05	0.91	1.33	68	0.34	0.25	0.01
200	93.0	8.00											40% Dolomía gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita 5% pirita masiva. 10% Dolomía beige con anhenita con trazas de galena. 45% fragmentos con OxFe (jar > goe) algunos fragmentos oquerosos y silicificados.	0633	0.09	0.90	1.07	56	0.24	0.30	<0.01
200	38.0	10.00											60% Dolomía gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita. 5% Dolomía beige con anhenita y diseminación de pirita". < 5% pirita masiva. 30% fragmentos con OxFe (goe, jar, hem) en pátinas y rellenando oquedades.	0634	0.03	0.51	1.53	22	0.26	0.49	0.01
200	48.0	12.00											80% Aglomerado Volcánico poco con diseminacion de pirita. 10% Aglomerado volcanico alterado con diés de pirita y escasas pátinas de OxFe (jar). < 5% pirita masiva 10% Dolomía gris oscura. 85% fragmentos con OxFe (jar) en pátinas y rellenando cavidades.	0635	0.06	0.62	0.69	53	0.17	0.26	0.01
200	75.0	14.00											80% Aglomerado volcánico alterado argilizacion (M-F) con escasa diseminacion de pirita. 10% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita. 10% fragmentos con pátinas de Oxpc principalmente Jarosita.	0636	0.07	0.16	0.68	7	0.09	0.41	<0.01
200	83.0	16.00											60% Dolomía gris oscuro N-4 bituminosa. 15% Aglomerado volcanico argilizado (M-F) Fragmentos locales 15% pirita masiva. 10% fragmentos con OxFe principalmente Jarosita en pátinas y aspegados.	0637	0.15	0.75	1.45	45	0.33	0.44	0.01
200	42.0	18.00											60% Dolomía gris oscuro N-4 bituminosa. 30% pirita masiva. 10% fragmentos con OxFe (jar) en pátinas.	0638	0.86	2.12	3.07	72	0.87	0.33	0.02
200	41.0	20.00											30% Dolomía gris oscuro N-4 bituminosa. 10% Dolomía beige con anhenita y trazas de esfalerita y galena. 40% pirita masiva 25% fragmentos de chert con silice gris y diseminación de pirita. 10% fragmentos con pátinas de OxFe principalmente Jarosita > goethita.	0639	0.29	1.02	1.91	44	0.37	0.57	0.02
200	76.0	22.00											10% Dolomía gris N-5 con venillas de dolomita, diseminación de pirita; Oxidos de picno en pátinas y rellenando microfracturas. 15% pirita masiva. 75% fragmento con pátinas de Oxido de Fierro (jar1+, goe+) sobre dolomitas principalmente.	0640	0.15	0.68	3.05	16	0.29	1.13	0.02
200	91.0	24.00											60% pirita masiva, 10% dolomía gris N-5 de grano medio con diseminación de pirita ++ 30% fragmentos con OxFe (jar > goe) en pátinas y tapizando oquedades. Muy escasos fragmentos de pirita.	0641	0.08	0.30	2.93	57	0.13	1.47	0.01

RCD LOGGING SHEET

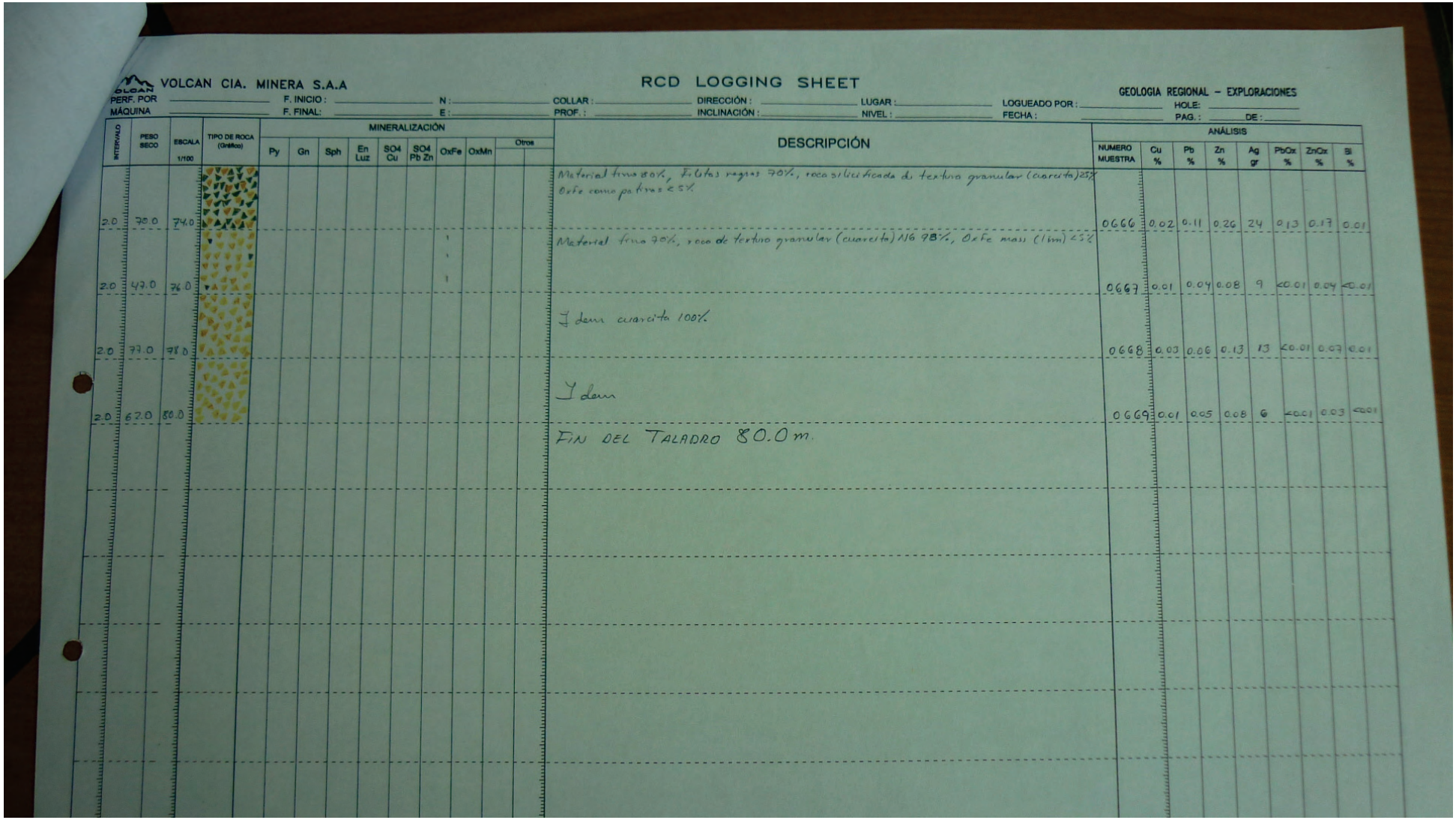
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 27 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 000°00'00" | LUGAR: Rotondo Exodus | LOGUEADO POR: J Inoyza C | HOLE: BEX-RC-27

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 28 Mayo 2009 | E: | PROF.: 80 metros | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 11 Junio 2009 | PAG.: 3 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200	68.0	36.00											50 % Dolomita gris N-B con valle de dolomita. 20 % Dolomita beige recristalizada con anhidrita y trazas de asphalita. 15 % fragmentos con diseminación de pirita fina y masiva. 15 % fragmentos con Oxfe (Jarosa) en patinas y rellenando oquedades	0642	0.03	0.29	2.84	16	0.12	1.36	0.01
200	53.0	28.00											90% Dolomita gris oscuro N-A. 15% Aglomerado Volcanico alterado argilizado. 10% Dolomita beige con anhidrita. 5% pirita masiva. < 5% fragmentos de Chert con silice gris y diseminación de pirita. 80% fragmentos con Oxfe en patinas y relleno de cavidades.	0643	0.03	0.33	2.18	9	0.09	0.87	0.02
200	49.0	30.00											Material fino 70%, Oxfe mass (Um**, goe*, hm) 50%, py mass grano medio y cristalizado 40%, dolomia gris recristalizada 5%, sph 5%, fragmental lourdes <5% pintas gn <5%	0644	0.29	1.04	3.21	64	0.30	0.63	0.01
200	66.0	32.00											Material fino 40%, Oxfe mass y como patinas (Um**, goe*, jar*, hm) 60%, py mass y cristalizada 20%, py intercrecido con silice chert negra 5%, py diss en dolomia gris 10%, sph, gn <5%, fragmental lourdes con diss py <5%	0645	0.37	0.62	2.97	40	0.19	1.30	0.02
200	70.0	34.00											Material fino 70%, Oxfe mass y como patinas (Um**, goe*, jar*) 70%, py mass y cristalizada 15%, dolomia con tinte oxidacion 10%, pintas sph <2%, fragmental lourdes con moderada oxidacion <5%	0646	0.36	0.54	1.86	73	0.06	0.48	0.03
200	95.0	36.00											Material fino 80%, py mass grano fino-medio y cristalizada 20%, py mass intercrecida con silice chert negra 10%, dolomia gris N-B 30%, fragmental lourde con ligero diss py 20%, Oxfe mass y como patinas (Um**, goe*) 10%, pintas de sph < 3%,	0647	0.12	0.92	0.44	127	0.22	0.23	0.02
200	66.0	33.00											Material fino 60%, py mass grano fino-medio y cristalizado 30%, py mass intercrecida con silice chert negra 30%, fragmental lourdes con ligero diss py 20%, Oxfe mass y como patinas (Um**, goe*, jar*) 10%, aglomerado volcanico 5%	0648	0.10	0.53	0.32	92	0.14	0.12	0.02
200	57.0	30.00											Material fino 50%, py mass grano fino-medio y cristalizado 30%, py mass intercrecida con silice chert 20%, fragmental lourdes argilizado con pobre diss py 30%, Oxfe mass y como patinas (Um**, goe*) 20%,	0649	0.05	0.74	0.17	180	0.22	0.04	0.03
200	93.0	42.00											Material fino 30%, py mass grano medio y cristalizado 30%, py mass intercrecida con silice chert gris-negra 20%, Oxfe mass y como patinas (Um**, goe*, jar*) 30%, fragmental lourdes argilizado y pobre diss py 5%, cuarzo oquerozo relleno de Oxfe (Um*, jar) 5%	0650	0.10	0.59	0.28	157	0.14	0.14	0.03
200	73.0	48.00											J clast + aglomerado volcanico con ligero diss py 5%	0651	0.06	0.65	0.60	80	0.08	0.21	0.02
200	77.0	46.00											Material fino 70%, py mass grano fino-medio y cristalizado 30%, py mass intercrecida con silice chert gris-negra 10%, fragmental lourdes argilizado con pobre diss py 30%, Oxfe mass y como patinas 20%, aglomerado volcanico con pobre diss py 5%, 92 oquerozo relleno de Oxfe (Um, jar) <5%	0652	0.13	0.64	0.38	106	0.08	0.17	0.02
200	83.5	48.00											Material fino 50%, py mass intercrecida con silice chert gris-negra 40%, Oxfe mass y como patinas (Um**, goe*, jar*, hm) 40%, fragmental lourdes argilizado y ligeramente Oxidado 5%, silice chert gris 10%, aglomerado vol canico 5%	0653	0.13	0.78	0.23	188	0.12	0.11	0.03



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

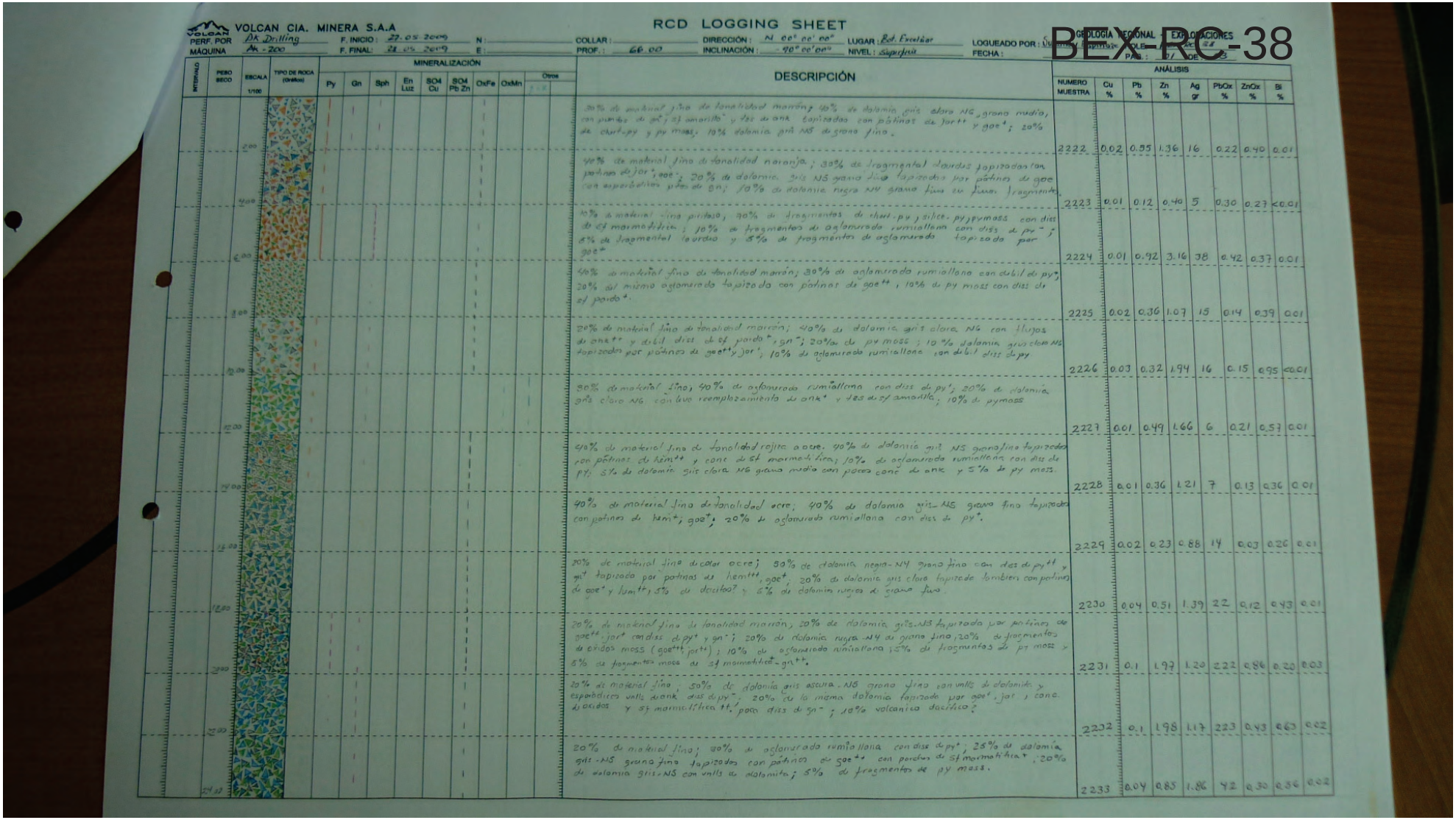
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO : _____ N : _____ COLLAR : _____ DIRECCIÓN : _____ LUGAR : _____ LOGUEADO POR : _____ HOLE: _____

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E : _____ PROF. : _____ INCLINACIÓN : _____ NIVEL : _____ FECHA : _____ PAG. : _____ DE : _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros		DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.0	70.0	74.0												Material fino 80%, Fragmentos rocosos 70%, roca silicificada de textura granular (cuarcita) 25% Oxfe como patinas < 5%	0666	0.02	0.11	0.26	24	0.13	0.17	0.01
2.0	47.0	76.0								1				Material fino 70%, roca de textura granular (cuarcita) 15 a 98%, Oxfe masivo (limonita) < 5%	0667	0.01	0.04	0.08	9	<0.01	0.04	<0.01
2.0	77.0	78.0												Idem cuarcita 100%	0668	0.03	0.06	0.13	13	<0.01	0.07	0.01
2.0	62.0	80.0												Idem	0669	0.01	0.05	0.08	6	<0.01	0.03	<0.01
														FIN DEL TALADRO 80.0 m.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

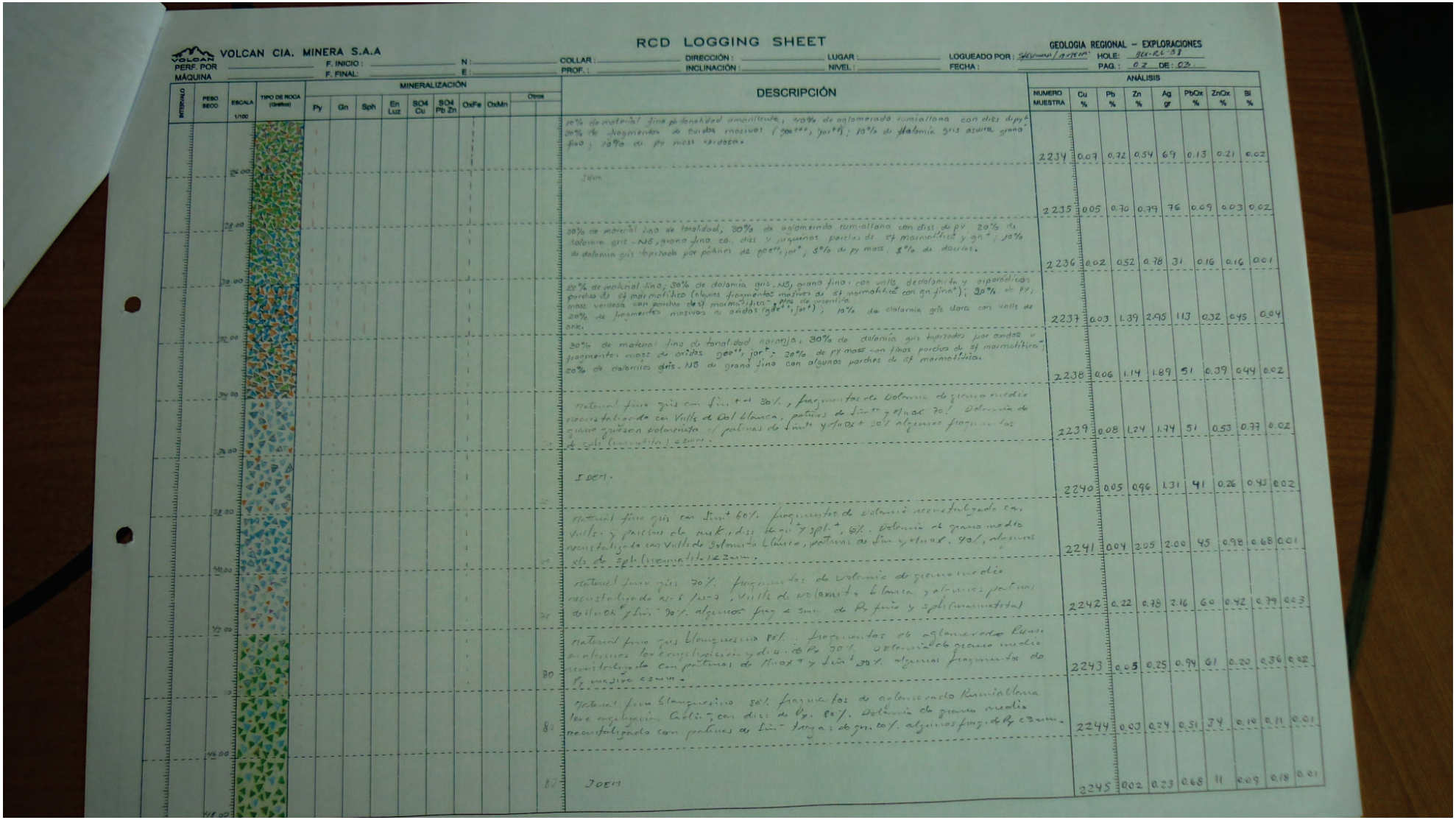
RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-38

PERF. POR: DK Drilling | F. INICIO: 27-05-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: N 60° 00' 00° | LUGAR: Bot. Excelsior | LOGUEADO POR: | GEOLOGIA REGIONAL | EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK-200 | F. FINAL: 28-05-2009 | E: | PROF.: 66.00 | INCLINACIÓN: -90° 00' 00° | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG.: 01 DE 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													30% de material fino de tonalidad marrón; 40% de dolomía gris claro NS, grano medio, con pintas de py+; 5% amarillo+ y trz de ank tapizadas con pátinas de Jar++ y goe+; 20% de chert-py y py mass. 10% dolomía gris NS de grano fino.	2222	0.02	0.55	1.36	16	0.22	0.40	0.01
													40% de material fino de tonalidad naranja; 30% de fragmental clastos tapizados con pátinas de jar+, goe+; 20% de dolomía gris NS grano fino tapizados por pátinas de goe con esporádicos pitas de gn; 10% de dolomía negra N4 grano fino en finos fragmentos.	2223	0.01	0.12	0.40	5	0.30	0.27	<0.01
													10% de material fino piritoso; 70% de fragmentos de chert-py y silice-py-pymass con diss de sf marmatítica; 10% de fragmentos de aglomerado rumiallana con diss de py+; 5% de fragmental clastos y 5% de fragmentos de aglomerado tapizado por goe+	2224	0.01	0.92	3.16	38	0.42	0.37	0.01
													40% de material fino de tonalidad marrón; 30% de aglomerado rumiallana con débil diss de py+; 20% del mismo aglomerado tapizado con pátinas de goe++; 10% de py mass con diss de sf pardo+.	2225	0.02	0.36	1.07	15	0.14	0.39	0.01
													30% de material fino de tonalidad marrón; 40% de dolomía gris clara NG con flujos de ank++ y débil diss de sf pardo+, gn-; 20% de py mass; 10% dolomía gris claro NS tapizados por pátinas de goe++ y jar+; 10% de aglomerado rumiallana con débil diss de py	2226	0.03	0.32	1.94	16	0.15	0.95	<0.01
													30% de material fino; 40% de aglomerado rumiallana con diss de py+; 20% de dolomía gris claro NG con leve reemplazamiento de ank+ y trz de sf amarilla; 10% de pymass	2227	0.01	0.49	1.66	6	0.21	0.57	0.01
													40% de material fino de tonalidad rojiza a ocre. 40% de dolomía gris NS grano fino tapizados con pátinas de hem++ y conc de sf marmatítica; 10% de aglomerado rumiallana con diss de py; 5% de dolomía gris clara NG grano medio con pocos conc de ank y 5% de py mass.	2228	0.01	0.36	1.21	7	0.13	0.36	0.01
													40% de material fino de tonalidad ocre; 40% de dolomía gris-NS grano fino tapizados con pátinas de hem+, goe+; 20% de aglomerado rumiallana con diss de py+.	2229	0.02	0.23	0.88	14	0.03	0.26	0.01
													20% de material fino de color ocre; 30% de dolomía negra-N4 grano fino con diss de py++ y gn+ tapizado por pátinas de hem+++, goe+; 20% de dolomía gris clara tapizada también con pátinas de goe+ y hem++; 5% de dacitos? y 5% de dolomía negra de grano fino.	2230	0.04	0.51	1.39	22	0.12	0.43	0.01
													20% de material fino de tonalidad marrón; 20% de dolomía gris-NS tapizada por pátinas de goe++, jar+ con diss de py+ y gn-; 20% de dolomía negra-N4 de grano fino; 20% de fragmentos de óxidos mass (goe+++, jar++); 10% de aglomerado rumiallana; 5% de fragmentos de py mass y 5% de fragmentos mass de sf marmatítica-gn++.	2231	0.1	1.97	1.20	222	0.86	0.20	0.03
													20% de material fino; 50% de dolomía gris oscura-NS grano fino con vnlls de dolomita y esporádicos vnlls de ank diss de py-; 20% de la misma dolomía tapizada por goe+, jar+ y conc de óxidos y sf marmatítica++, poco diss de sn-; 10% volcanico dacítico?	2232	0.1	1.98	1.17	223	0.43	0.63	0.02
													20% de material fino; 30% de aglomerado rumiallana con diss de py+; 25% de dolomía gris-NS grano fino tapizados con pátinas de goe++ con parches de sf marmatítica+; 20% de dolomía gris-NS con vnlls de dolomita; 5% de fragmentos de py mass.	2233	0.04	0.85	1.86	42	0.30	0.56	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR MÁQUINA

F. INICIO : F. FINAL :

N : E :

COLLAR : PROF. :

DIRECCIÓN : INCLINACIÓN :

LUGAR : NIVEL :

LOGUEADO POR : FECHA :

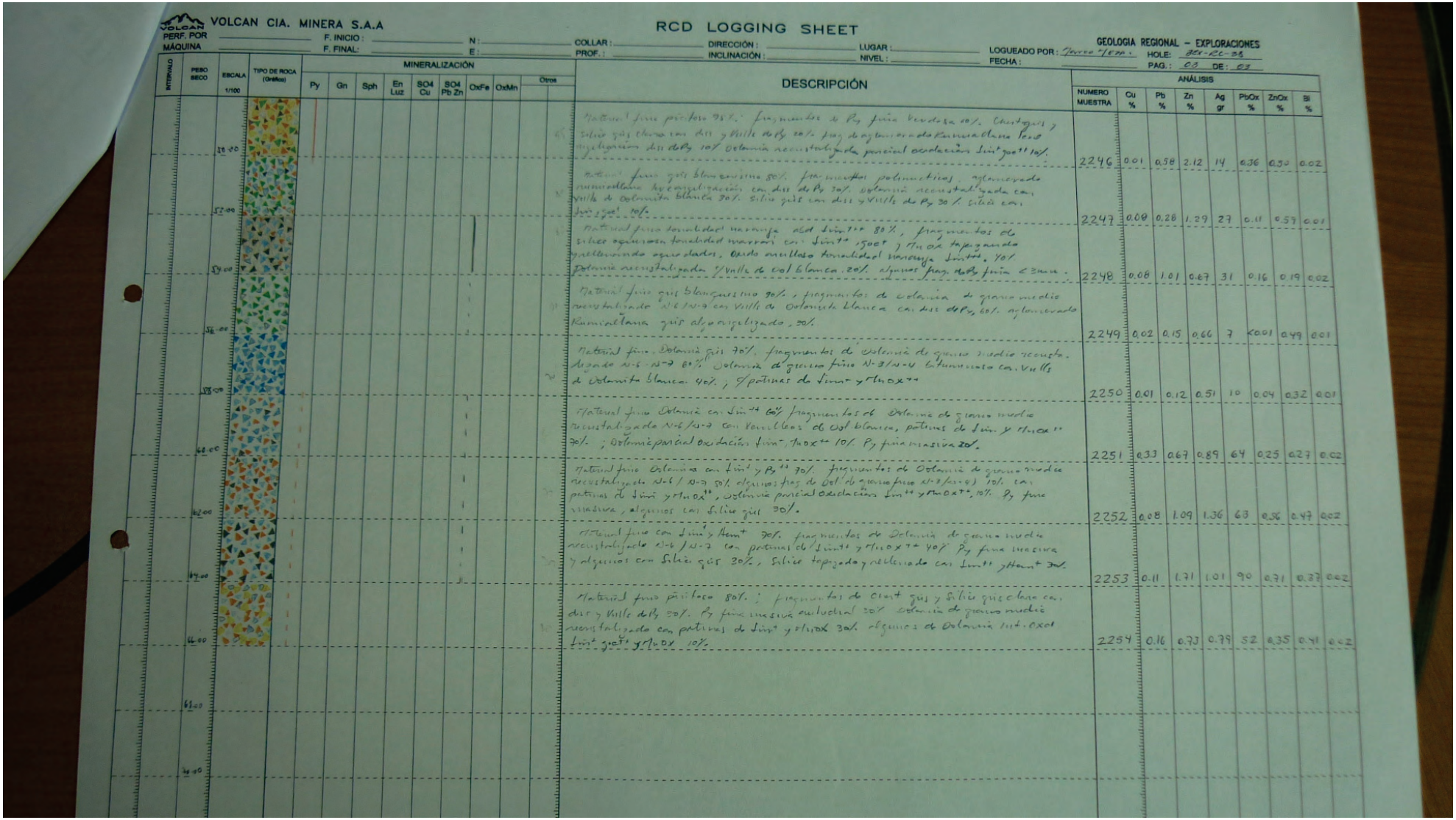
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

HOLE: PEX-RL-53

PAG. : 02 DE : 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		24.00											70% de material fino de tonalidad amarillenta, 20% de aglomerado rumiallana con diss dipy+ 30% de fragmentos de oxidos masivos (goe+++, jar++); 10% de dolomia gris asura, grano fino; 20% de py mass veteada.	2234	0.07	0.72	0.54	69	0.13	0.21	0.02
		26.00											Idem	2235	0.05	0.70	0.79	76	0.09	0.03	0.02
		28.00											30% de material fino de tonalidad, 30% de aglomerado rumiallana con diss de py 20% de dolomia gris - N5, grano fino con diss y pequeños parches de sf marmolitica y gn+; 20% de dolomia gris tapizada por pátinas de goe++, jar+, 5% de py mass, 5% de diques.	2236	0.02	0.52	0.78	31	0.16	0.16	0.01
		30.00											20% de material fino; 30% de dolomia gris N5, grano fino con vnlls de dolomita y esporadicos parches de sf marmolitica (algunos fragmentos masivos de sf marmolitica con gn fina+); 20% de py; mass veteada con parches de sf marmolitica - 5% de riolita. 20% de fragmentos masivos a oxidos (goe++, jar+); 10% de dolomia gris dura con vnlls de anh.	2237	0.03	1.39	2.95	113	0.32	0.45	0.04
		32.00											30% de material fino de tonalidad naranja, 30% de dolomia gris tapizados por oxidos y fragmentos masivos de oxidos goe++, jar+; 20% de py mass con finos parches de sf marmolitica - 20% de dolomia gris - N5 de grano fino con algunos parches de sf marmolitica.	2238	0.06	1.14	1.89	51	0.39	0.44	0.02
		34.00											material fino gris con fin+ +/- 30%, fragmentos de dolomia de grano medio recristalizado con Vnlls de Dol blanca; parches de fin++ y +/-ox 70% dolomia de grano gruesa color crema con pátinas de fin+ y +/-ox + 20% algunos fragmentos de sph (marmatita) <2mm.	2239	0.08	1.24	1.74	51	0.53	0.77	0.02
		36.00											IDEM.	2240	0.05	0.96	1.31	41	0.26	0.45	0.02
		38.00											material fino gris con fin+ 60%, fragmentos de dolomia recristalizado con, Vnlls y parches de anh, diss de py+ y sph+, 6%; dolomia de grano medio recristalizado con Vnlls de dolomita blanca, pátinas de fin y +/-ox, 40%, algunos clts de sph (marmatita) <2mm.	2241	0.04	2.05	2.00	45	0.98	0.68	0.01
		40.00											material fino gris 30%. fragmentos de dolomia de grano medio recristalizado 40% con Vnlls de dolomita blanca y algunos parches de fin ox+ y fin+ 30%. algunos frag < 3mm de Py fina y sph (marmatita)	2242	0.22	0.78	2.16	60	0.42	0.79	0.03
		42.00											material fino gris blanquecino 80% fragmentos de aglomerado Rumiallana con algunos leve oxidizacion y diss de Py 20%. dolomia de grano medio recristalizado con pátinas de Mn ox+ y fin+ 20% algunos fragmentos de Py masiva <2mm.	2243	0.05	0.25	0.94	61	0.20	0.36	0.02
		44.00											material fino blanquecino 80% fragmentos de aglomerado Rumiallana leve oxidizacion Calit+ con diss de Py 80%. Dolomia de grano medio recristalizado con pátinas de fin+ fuga; de gn. 20%. algunos frag. de Py <2mm.	2244	0.03	0.24	0.51	34	0.10	0.11	0.01
		46.00											IDEM	2245	0.02	0.23	0.68	11	0.09	0.18	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Torres Tello HOLE: 35X-RC-35

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 03 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													Natural fino piritoso 95%: fragmentos de Py fina verdosa 60%. Cuarzo gris y Silice gris chert con diss y Ville de Py 20% frag de aglomerado Ramallana blanco Py diseminación diss de Py 10% Dolomía recristalizada parcial oxidación Limt, go et 10%.	2246	0.01	0.58	2.12	14	0.36	0.30	0.02
													Natural fino gris blanquecino 80%. fragmentos polimicticos aglomerado ramallana Py diseminación con diss de Py 30%. Dolomía recristalizada con Ville de Dolomita blanca 30%. Silice gris con diss y Ville de Py 30%. Silice con limt, go et 10%.	2247	0.09	0.28	1.29	27	0.11	0.57	0.01
													Natural fino tonalidad naranja clst limt 80%, fragmentos de silice oquerosa tonalidad marron con limt, go et y Mn Ox tapizando y rellenando oquedades, Oxido oscuro tonalidad naranja limt 10%. Dolomía recristalizada y Ville de Dol blanca 20%. algunos frag. de Py fina < 3mm.	2248	0.08	1.01	0.67	31	0.16	0.19	0.02
													Natural fino gris blanquecino 90%, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6 / N-7 con Ville de Dolomita blanca con diss de Py 60%. aglomerado Ramallana gris algo silicificado, 30%.	2249	0.02	0.15	0.66	7	<0.01	0.49	0.01
													Natural fino. Dolomía gris 70%. fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6 - N-7 60%. Dolomía de grano fino N-3 / N-4 intemperizado con Ville de Dolomita blanca 40%. ; c/patinas de limt y Mn Ox tt	2250	0.01	0.12	0.51	10	0.04	0.32	0.01
													Natural fino Dolomía con limt tt 60% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizada N-6 / N-7 con Ville os de Dol blanca, patinas de limt y Mn Ox tt 30%. ; Dolomía parcial Oxidación limt, Mn Ox tt 10% Py fina masiva 20%.	2251	0.33	0.67	0.89	64	0.25	0.27	0.02
													Natural fino Dolomía con limt y Py tt 70%. fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizada N-6 / N-7 50% algunos frag de Dol de grano fino N-3 / N-4 10% con patinas de limt y Mn Ox tt, Dolomía parcial Oxidación limt tt y Mn Ox tt 10%. Py fina masiva, algunos con Silice gris 30%.	2252	0.08	1.09	1.36	63	0.56	0.47	0.02
													Natural fino con limt y Hemt 70%. fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizada N-6 / N-7 con patinas de limt tt y Mn Ox tt 40% Py fina masiva y algunos con Silice gris 30%, Silice topazado y rellenando con limt, y Hemt 30%.	2253	0.11	1.71	1.01	90	0.71	0.37	0.02
													Material fino piritoso 80%. ; fragmentos de clast gris y Silice gris clara con diss y Ville de Py 30%. Py fina masiva cubicular 30% Dolomía de grano medio recristalizada con patinas de limt y el. Ox 30% algunos de Dolomía limt. Ox ot limt, go et y Mn Ox 10%.	2254	0.16	0.73	0.79	52	0.35	0.41	0.02

BEX-RC-39

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: F. INICIO: N: COLLAR: DIRECCIÓN: LUGAR: LOGUEADO POR:

MÁQUINA: F. FINAL: E: PROF.: INCLINACIÓN: NIVEL: FECHA:

DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
Material fino con Limt 90% fragmentos de Dolomía recristalizada con patinas de Lim con chert con Py y Py fina masiva 30%. Silice con Lim gris 20% Dolomía parcial oxidación 10%.	2255	0.2	1.64	1.23	59	0.56	0.50	0.03
Material fino Dolomía con Py 40%, fragmentos de Dolomía recristalizada de grano medio con venillas de Dolomita blanca y algunas de ank c/ patinas de MnOx 70% Dolomía de grano fino N-4 c/ Vnlls de Dol. blanca 20% Py fina masiva algunas de chert con Py 10%.	2256	0.03	1.15	3.24	51	0.58	0.42	0.04
Material fino Dolomía gris Lim 40%, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizada con Vnlls de Dol. blanca, Ank, dise de Py, patinas de Mnox 70%, Dolomía de grano fino N-4 leve recristalización con Py fina masiva 10% y fragmentos de sph (marmatita) y gn <3%.	2257	0.02	0.75	3.01	140	0.33	0.49	0.15
Material fino Dolomía con Lim y hem 60% fragmentos de Dolomía recristalizada N-6/N-7 algo de ank, tapizadas y con patinas de Lim y hem 30% Py masiva con Silice gris con patinas de Lim 10% frag intensa oxid. con Lim y hem.	2258	0.03	0.38	2.09	16	0.14	0.56	0.03
Material fino piritoso 40% fragmentos de Py fina masiva c/ patinas de Cov 60% chert gris con parcial reempl. de Py fina 20%. Dolomía recristalizada con patinas de Lim 70%. algunos frag de Oxd Lim y hem.	2259	0.03	2.37	6.32	41	0.71	0.73	0.02
Material fino con Lim 40%, fragmentos de grano medio recristalizado N-6/N-7 con venillas de Dolomita blanca, tapizados y con patinas de Lim y Hem 90% Py fina masiva algunos con chert tapizados con Lim 10%.	2260	0.01	0.53	3.80	4	0.33	1.39	0.02
Material fino con Lim 30%. fragmentos de Dolomía de grano medio N-6/N-7 recristalizado con vnllas de Dol. blanca y Ank, tapizados y con patinas de Lim, hem 70%. Oxidos Lim y Hem 30% algunos fragmentos de Py fina masiva	2261	<0.01	0.35	3.89	2	0.23	1.35	0.02
IDEM.	2262	<0.01	0.29	2.72	1	0.18	0.75	0.02
Material fino, Dolomía gris con Lim, fragmentos de Dolomía de grano medio a grueso recristalizado N-5/N-7 con Vnlls de Dol blanca, con algunos ank con patinas y tapizadas con Lim y Hem 70% Dolomía de grano fino N-3/N-4 leve recristalización leve Sulf 30%.	2263	<0.01	0.18	2.16	2	0.11	0.64	0.02
Material fino con Oxidos Lim y Hem 60% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-7 con venillas de Dolomita blanca, tapizadas y con patinas de Lim y Hem 60% Dolomía de grano fino N-3/N-4 leve recristalización 20% frag de Silice con Lim y Hem 20%.	2264	<0.01	0.19	1.84	1	0.11	0.57	0.02
Material fino Dolomía, Silice con Py 50% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con Vnlls de Dolomita blanca 30% Chert gris con Py en Vnlls 30%. Py masiva de grano fino 30% algunos fragmentos de aglomerado argilizado (Frag. [illegible]).	2265	0.02	0.80	2.40	68	0.40	0.57	0.03
Material fino Dolomía gris 50% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado N-6/N-5 con patinas de MnOx y Lim 80% fragmentos oxido Lim Hem 10% Py fina masiva en algunos con chert 10%	2266	0.07	0.40	2.45	32	0.24	0.82	0.03

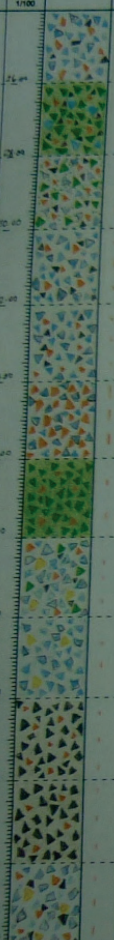
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

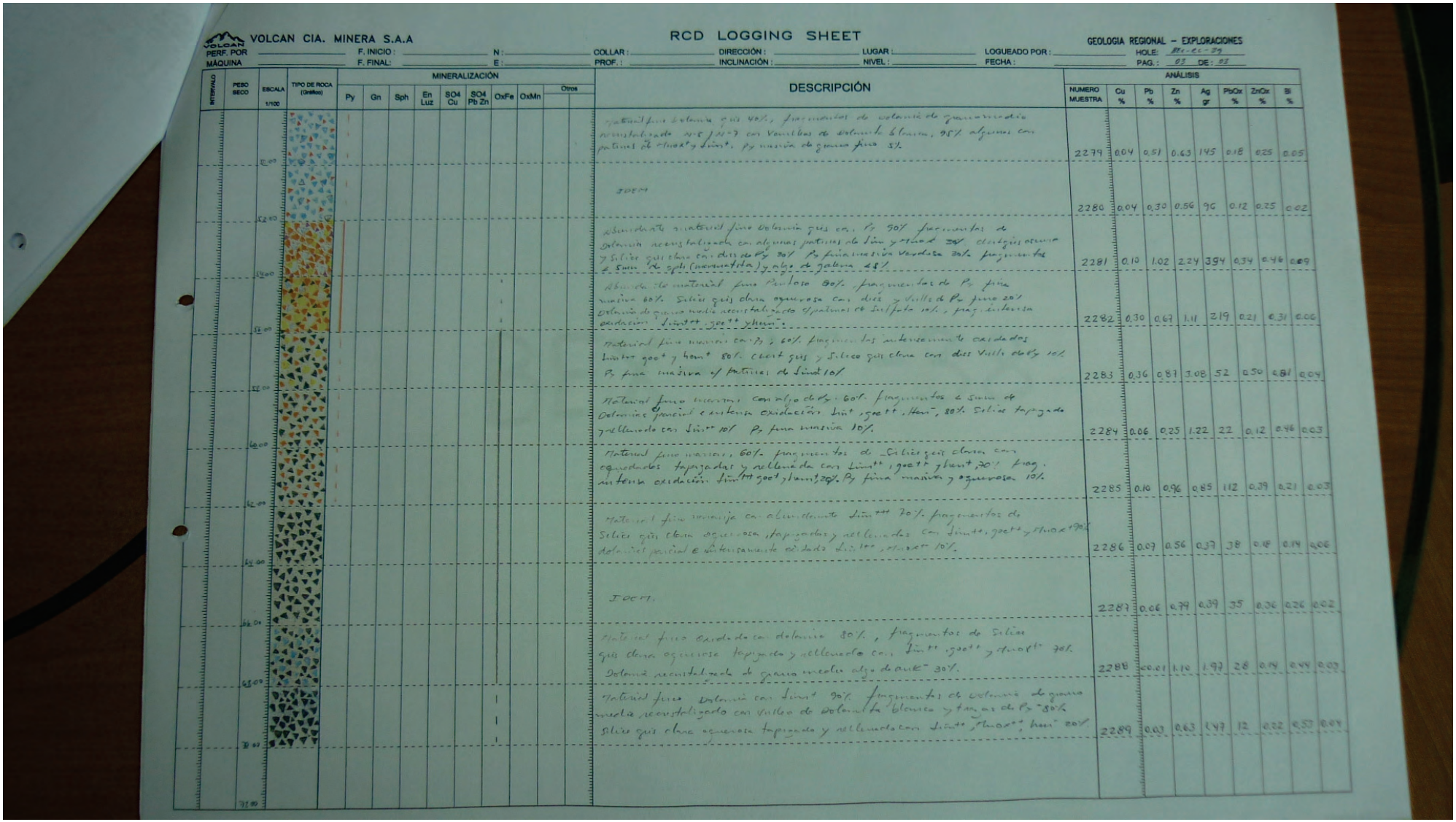
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: | F. INICIO: | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: | LOGUEADO POR: [illegible] | HOLE: [illegible]
MÁQUINA: | F. FINAL: | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: | NIVEL: | FECHA: | PAG.: 02 DE: 03

Columns: INTERVALO | PESO SECO | ESCALA 1/100 | TIPO DE ROCA (Gráfico) | MINERALIZACIÓN (Py, Gn, Sph, En Luz, SO4 Cu, SO4 Pb Zn, OxFe, OxMn, Otros) | DESCRIPCIÓN | ANÁLISIS



Escala (m)	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
26.00	IDEM AL ANTERIOR	2267	0.06	0.66	2.92	34	0.32	0.98	0.03
28.00	Material fino blanquecino volcánico 50%; fragmentos de volcánico leve argilización [illegible] con diss de Py 70%, Dolomía de grano medio recristalizado con pátinas de MnOx y Lim+ 20% algunos fragmentos [illegible] Lim+ goe++.	2268	0.08	0.61	2.34	36	0.32	0.98	0.02
30.00	Material fino 70% fragmentos de Dolomía recristalizada con venillas de dol. blanca y ankerita c/pátinas de Limonita y MnOx+ 60%, aglomerado leve argilización diss de Py+, 30%. Py fina masiva < 5mm ±10% algunos frag. de limolita.	2269	0.02	0.74	1.37	31	0.45	0.40	0.03
32.00	Material fino con Lim++ 70% fragmentos de Dolomía de grano medio N-6 / N-7 recristalizado con vnlls de dol blanca y Ank-, 60%. Dolomía de grano medio parcial oxidación Lim++ y MnOx++ 30%. Py fina masiva < 5mm 10%.	2270	0.05	0.36	1.62	4	0.20	0.86	0.01
34.00	IDEM.	2271	0.10	0.29	1.36	6	0.17	0.49	0.02
36.00	Material fino Dolomía gris con Py fina 80% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con vnlls de Dol blanca y ank, pátinas de Lim+ y MnOx++ 80%. Py fina masiva algunos Chert con vnlls y diss de Py 20%.	2272	0.03	0.23	0.51	16	0.11	0.26	0.02
38.00	Material fino gris 80%, fragmentos de aglomerado gris leve alt. argilización trazas de Py 80%, Dolomía recristalizada de grano medio c/vnlls de Dol. blanca 20% algunos frag. de Py fina masiva.	2273	0.04	0.24	0.84	6	0.12	0.49	0.02
40.00	Material fino 60%, fragmentos polimícticos de Dolomía de grano medio recristalizado c/vnlls de Dol blanca y Ank- c/pátinas de MnOx+ y Lim+ 60%. algunos frag de Dolomía decarbonatada oquerosa; aglomerado [illegible] leve argilización, 30% Py fina masiva y Chert gris con Py 10%.	2274	<0.01	0.23	2.19	1	0.12	0.63	0.02
42.00	Material fino 60% fragmentos de Dolomía recristalizada de grano medio N-5 / N-3 con vnlls de dol blanca, xls de galenita?, pátinas de Lim y MnOx 90%, Chert gris oscuro con reempl. de Py fina 10%	2275	<0.01	0.19	1.90	1	0.10	0.59	0.02
44.00	Material fino con abundante Lim++, fragmentos de Dolomía parcial y total oxidación Lim+++, MnOx++, goe+, 90% algunos fragmentos de Py fina diss y Dolomía gris recristalizada 10%.	2276	0.04	0.65	1.32	20	0.20	0.25	0.03
46.00	IDEM	2277	0.11	0.82	0.83	13	0.29	0.15	0.02
48.00	Material fino 30%, fragmentos de dolomía de grano medio recristalizado con vnlls de ank+, Dol. blanca con pátinas de Lim++, MnOx++ 60%. Chert gris con vnlls y diss de Py, Py fina masiva 40%.	2278	0.05	1.57	1.53	63	0.82	0.33	0.04



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

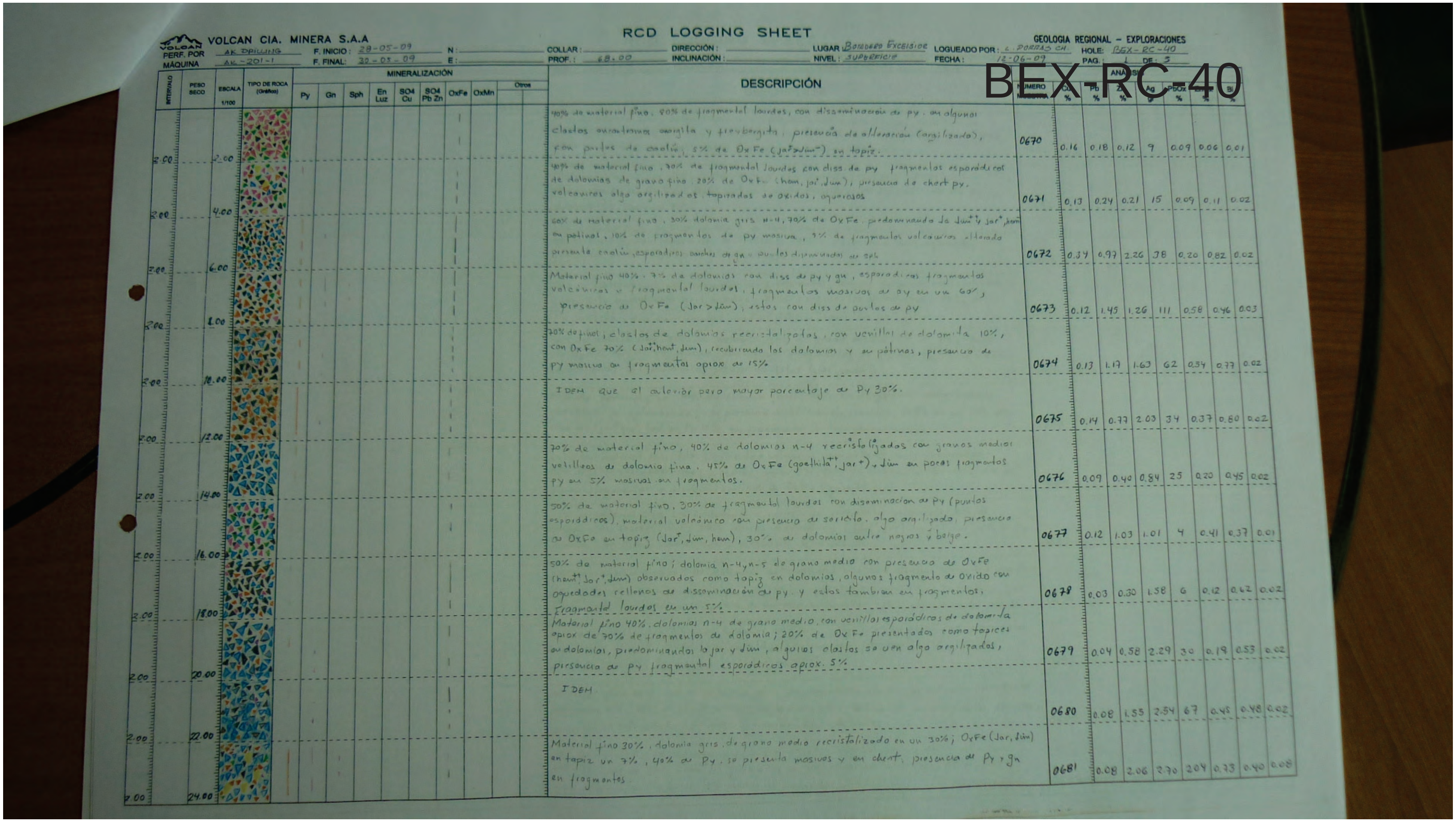
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: RC-22-29

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 03 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
													Material fino Dolomia gris 40%, fragmentos de dolomia de grano medio recristalizado 20% con Venillas de dolomita blanca, 95% algunos con patinas de Limon y Limt, Py maciza de grano fino 5%.	2279	0.04	0.51	0.63	145	0.18	0.25	0.05
													IDEM	2280	0.04	0.30	0.56	96	0.12	0.25	0.02
													Abundante material fino Dolomia gris con Py 90% fragmentos de dolomia recristalizada con algunas patinas de Lim y otros 20% clorita oscura y Silice gris clara con diss de Py 30% Py fina maciza Verdosa 30% fragmentos ± 5mm "de galt (mammatita) y algo de galena 15%	2281	0.10	1.02	2.24	394	0.34	0.46	0.09
													Abundante material fino Pardoso 80% fragmentos de Py fina maciza 60% Silice gris clara aguarosa con diss y Venillas de Py fino 20% Dolomia de grano medio recristalizada con patinas de Sulfato 10% , frag. intensa oxidacion Limt++, goet++ y hem+.	2282	0.30	0.69	1.11	219	0.21	0.31	0.06
													Material fino marron con Py ± 60% fragmentos intensamente oxidados Limt++ goet+ y hem+ 80%. Chert gris y Silice gris clara con diss Venillas de Py 10% Py fina maciza en patinas de Limt 10%	2283	0.36	0.87	3.08	52	0.50	0.81	0.04
													Material fino marron con algo de Py 60% fragmentos ± 5mm de Dolomias parcial a intensa oxidacion Limt, goet++, Hem+, 80% Silice tapizado y rellenado con Limt+ 10% Py fina maciza 10%.	2284	0.06	0.25	1.22	22	0.12	0.46	0.03
													Material fino marron, 60% fragmentos de Silice gris clara con aguadados tapizados y rellenada con Limt++, goet++ y hem+, 20% frag. intensa oxidacion limt+++ goet+, hem+ 20% Py fina maciza y aguarosa 10%.	2285	0.10	0.96	0.85	112	0.39	0.21	0.03
													Material fino marron con algo de Limt+++ 70% fragmentos de Silice gris clara aguarosa, tapizados y rellenados con Limt++, goet++ y Hmox+ 90% dolomita parcial a intensamente oxidada Limt++, Hmox++ 10%.	2286	0.07	0.56	0.37	38	0.18	0.14	0.06
													IDEM.	2287	0.06	0.79	0.39	35	0.30	0.26	0.02
													Material fino Oxidado con dolomita 80% , fragmentos de Silice gris clara aguarosa tapizado y rellenado con Limt+, goet++ y Hmox++ 70%. Dolomia recristalizada de grano medio algo de anhi+ 30%.	2288	<0.01	1.10	1.97	28	0.14	0.44	0.03
													Material fino Dolomia con Limt+ 90% fragmentos de dolomia de grano medio recristalizado con Venillas de dolomita blanca y trazas de Py 5% Silice gris clara aguarosa tapizado y rellenado con Limt++, Hmox++, hem+ 20%	2289	0.03	0.63	1.47	12	0.22	0.53	0.04

BEX-RC-40



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

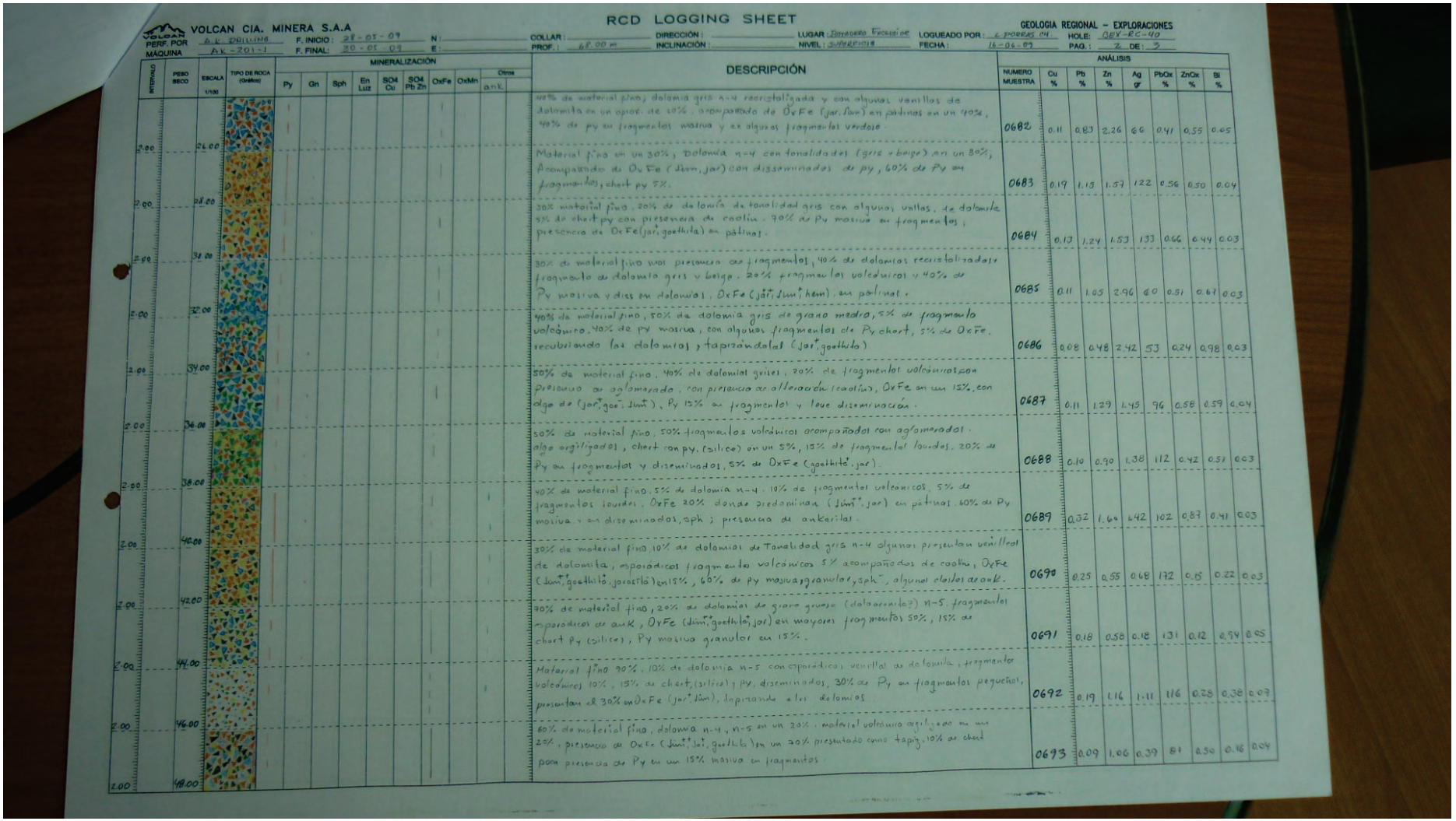
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 28-05-09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: L. Porras Ch. — HOLE: BEX-RC-40

MÁQUINA: AK-201-1 — F. FINAL: 30-05-09 — E: — PROF.: 68.00 — INCLINACIÓN: — NIVEL: Superficie — FECHA: 12-06-09 — PAG. 1 DE 3

ESCALA 1/100	DESCRIPCIÓN	NÚMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag g/t	PbOx %	[illegible] %	[illegible] %
2.00	40% de material fino, 80% de fragmental lourdes, con disseminación de py. en algunos clastos encontramos anglita y freibergita, presencia de alteración (argilizado), con puntos de caolín, 5% de OxFe (jar>lim) en tapiz.	0670	0.16	0.18	0.12	9	0.09	0.06	0.01
4.00	40% de material fino, 70% de fragmental lourdes con diss de py fragmentos esporádicos de dolomías de grano fino. 20% de OxFe (hem, jar, lim), presencia de chert py. volcánicos algo argilizados, tapizados de óxidos, oquerosos	0671	0.13	0.24	0.21	15	0.09	0.11	0.02
6.00	60% de material fino, 30% dolomía gris n-4, 70% de OxFe predominando la lim y jar, hem en pátinas, 10% de fragmentos de py masiva, 5% de fragmentos volcánicos alterado presenta caolín, esporádicos [illegible] de gn y puntos diseminados de sph	0672	0.34	0.97	2.26	38	0.20	0.82	0.02
8.00	Material fino 40%, 7% de dolomías con diss de py y gn, esporádicos fragmentos volcánicos y fragmental lourdes, fragmentos masivos de py en un 60%, presencia de OxFe (Jar>lim), estos con diss de puntos de py	0673	0.12	1.45	1.26	111	0.58	0.46	0.03
10.00	70% de finos; clastos de dolomías recristalizadas, con venillas de dolomita 10%, con OxFe 70% (Jar, hem, lim), recubriendo las dolomías y en pátinas, presencia de py masiva en fragmentos aprox de 15%	0674	0.13	1.17	1.63	62	0.54	0.77	0.02
12.00	IDEM que el anterior pero mayor porcentaje de Py 30%.	0675	0.14	0.77	2.03	34	0.37	0.80	0.02
14.00	70% de material fino, 40% de dolomías n-4 recristalizadas con granos medios venillas de dolomía fina. 45% de OxFe (goethita, jar), lim en pocos fragmentos py en 5% masivas en fragmentos.	0676	0.09	0.40	0.84	25	0.20	0.45	0.02
16.00	50% de material fino, 30% de fragmental lourdes con diseminación de py (puntos esporádicos). material volcánico con presencia de sericita. algo argilizado, presencia de OxFe en tapiz (Jar, lim, hem), 30% de dolomías entre negros y beige.	0677	0.12	1.03	1.01	4	0.41	0.37	0.01
18.00	50% de material fino; dolomía n-4 y n-5 de grano medio con presencia de OxFe (hem, Jar, lim) observados como tapiz en dolomías, algunos fragmento de óxido con oquedades rellenos de disseminación de py. y estos también en fragmentos. Fragmental lourdes en un 5%.	0678	0.03	0.30	1.58	6	0.12	0.62	0.02
20.00	Material fino 40%, dolomías n-4 de grano medio, con venillas esporádicos de dolomita aprox de 70% de fragmentos de dolomía; 20% de OxFe presentados como tapices en dolomías, predominando la jar y lim, algunos clastos se ven algo argilizados, presencia de py fragmental esporádicos aprox. 5%	0679	0.04	0.58	2.29	30	0.19	0.53	0.02
22.00	IDEM	0680	0.08	1.55	2.54	67	0.45	0.48	0.02
24.00	Material fino 30%, dolomía gris, de grano medio recristalizado en un 30%; OxFe (Jar, lim) en tapiz un 7%, 40% de Py, se presenta masivos y en chert, presencia de Py y gn en fragmentos	0681	0.08	2.06	2.70	204	0.73	0.40	0.08



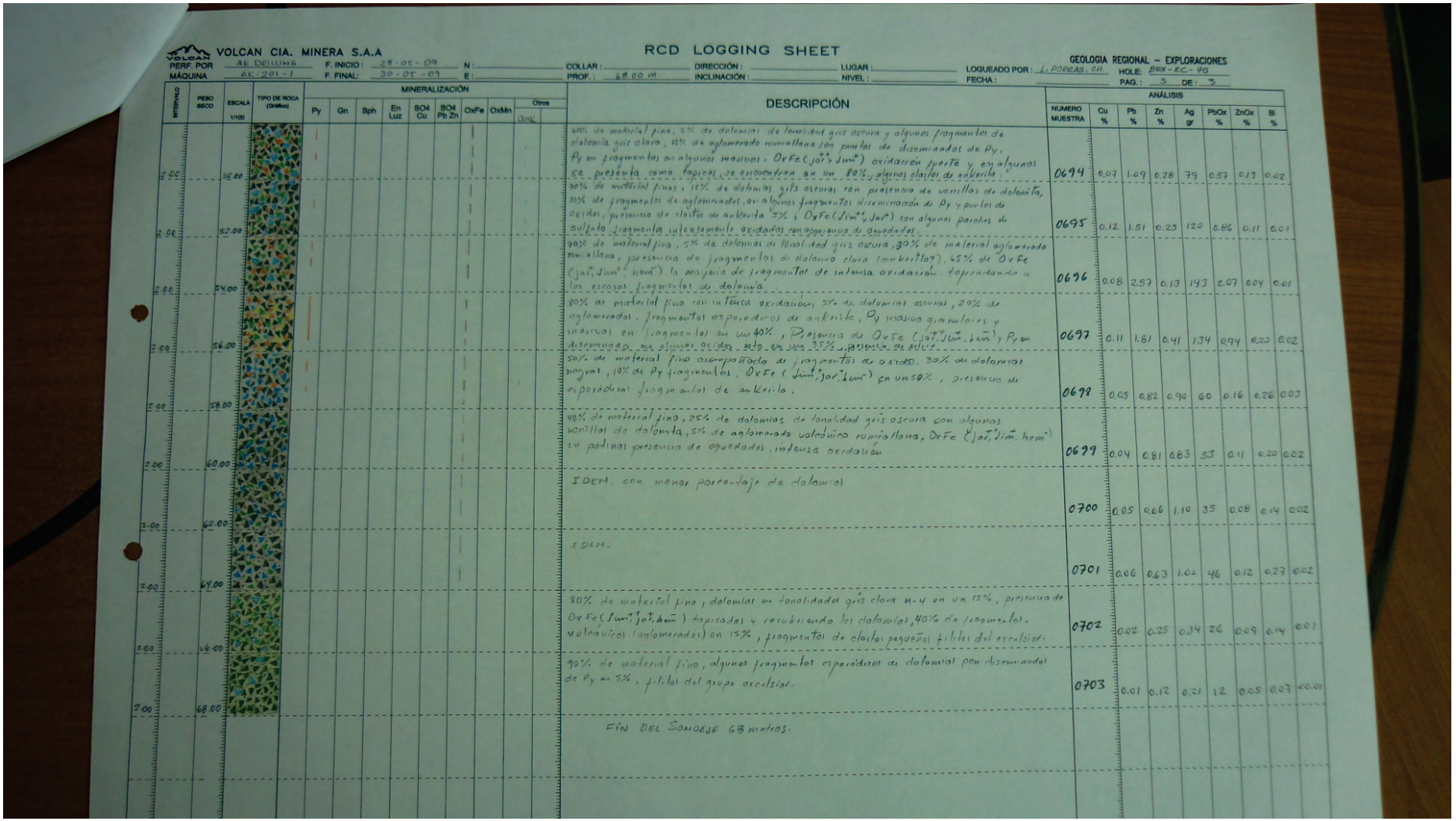
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: A.K. DRILLING | F. INICIO: 28-05-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: Tajadero Exclusive | LOGUEADO POR: G. PORRAS CH. | HOLE: DEX-RC-40
MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 30-05-09 | E: | PROF.: 68.00 m | INCLINACIÓN: | NIVEL: SUPERFICIE | FECHA: 16-06-09 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: ank	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											40% de material fino; dolomia gris n-4 recristalizada y con algunas vanillas de dolomita en un orden de 10%, acompañado de OxFe (jar, lim) en patinas en un 40%, 40% de py en fragmentos masiva y en algunos fragmentos verdoso.	0682	0.11	0.83	2.26	66	0.41	0.55	0.05
2.00		28.00											Material fino en un 30%, Dolomia n-4 con tonalidades (gris y beige) en un 80%, Acompañado de OxFe (lim, jar) con diseminados de py, 60% de Py en fragmentos, chert py 5%.	0683	0.19	1.15	1.57	122	0.56	0.50	0.04
2.00		30.00											30% material fino, 20% de dolomia de tonalidad gris con algunas vallas de dolomita 5% de chert py con presencia de caolin. 70% de Py masivo en fragmentos; presencia de OxFe (jar, goethita) en patinas.	0684	0.13	1.24	1.53	133	0.66	0.44	0.03
2.00		32.00											30% de material fino mas presencia de fragmentos, 40% de dolomias recristalizadas fragmento de dolomia gris y beige. 20% fragmentos volcanicos y 40% de Py masiva y diss en dolomias. OxFe (jar, lim, hem), en patinas.	0685	0.11	1.05	2.96	60	0.51	0.67	0.03
2.00		34.00											40% de material fino, 50% de dolomia gris de grano medio, 5% de fragmento volcanico. 40% de py masiva, con algunos fragmentos de Py chert, 5% de OxFe. recubriendo las dolomias, tapizandolas (jar, goethita)	0686	0.08	0.48	2.42	53	0.24	0.98	0.03
2.00		36.00											50% de material fino, 40% de dolomias grises, 20% de fragmentos volcanicos con presencia de aglomerado, con presencia de alteracion (caolin), OxFe en un 15%, con algo de (jar, goe, lim). Py 15% en fragmentos y leve diseminacion.	0687	0.11	1.29	1.45	96	0.58	0.59	0.04
2.00		38.00											50% de material fino, 50% fragmentos volcanicos acompañados con aglomerados, algo orgilizados, chert con py, (silice) en un 5%, 15% de fragmentos lavidos, 20% de Py en fragmentos y diseminados, 5% de OxFe (goethita, jar).	0688	0.10	0.90	1.38	112	0.42	0.51	0.03
2.00		40.00											40% de material fino, 5% de dolomia n-4. 10% de fragmentos volcanicos, 5% de fragmentos lavidos. OxFe 20% donde predominan (lim, jar) en patinas. 60% de Py masiva y en diseminados, sph; presencia de ankerita.	0689	0.32	1.60	1.42	102	0.87	0.41	0.03
2.00		42.00											30% de material fino, 10% de dolomias de Tonalidad gris n-4 algunas presentan venillas de dolomita, esporadicos fragmento volcanicos 5% acompañados de caolin, OxFe (lim, goethita, jarosita) en 15%, 60% de py masiva granular, sph, algunas clastos de ank.	0690	0.25	0.55	0.68	172	0.15	0.22	0.03
2.00		44.00											30% de material fino, 20% de dolomias de grano grueso (dolarenita?) n-5. fragmentos esporadicos de ank, OxFe (lim, goethita, jar) en mayores fragmentos 50%, 15% de chert Py (silice), Py masiva granular en 15%.	0691	0.18	0.58	0.18	131	0.12	0.94	0.05
2.00		46.00											Material fino 90%, 10% de dolomia n-5 con esporadicos venillas de dolomita, fragmentos volcanicos 10%, 15% de chert, (silice) y Py, diseminados, 30% de Py en fragmentos pequeños, presentan el 30% en OxFe (jar, lim), tapizando a los dolomias	0692	0.19	1.16	1.11	116	0.28	0.38	0.07
2.00		48.00											60% de material fino, dolomia n-4 y n-5 en un 20%, material volcanico argilizado en un 20%, presencia de OxFe (lim, jar, goethita) en un 20% presentado como tapiz. 10% de chert poca presencia de Py en un 15% masiva en fragmentos.	0693	0.09	1.06	0.39	81	0.50	0.16	0.04



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

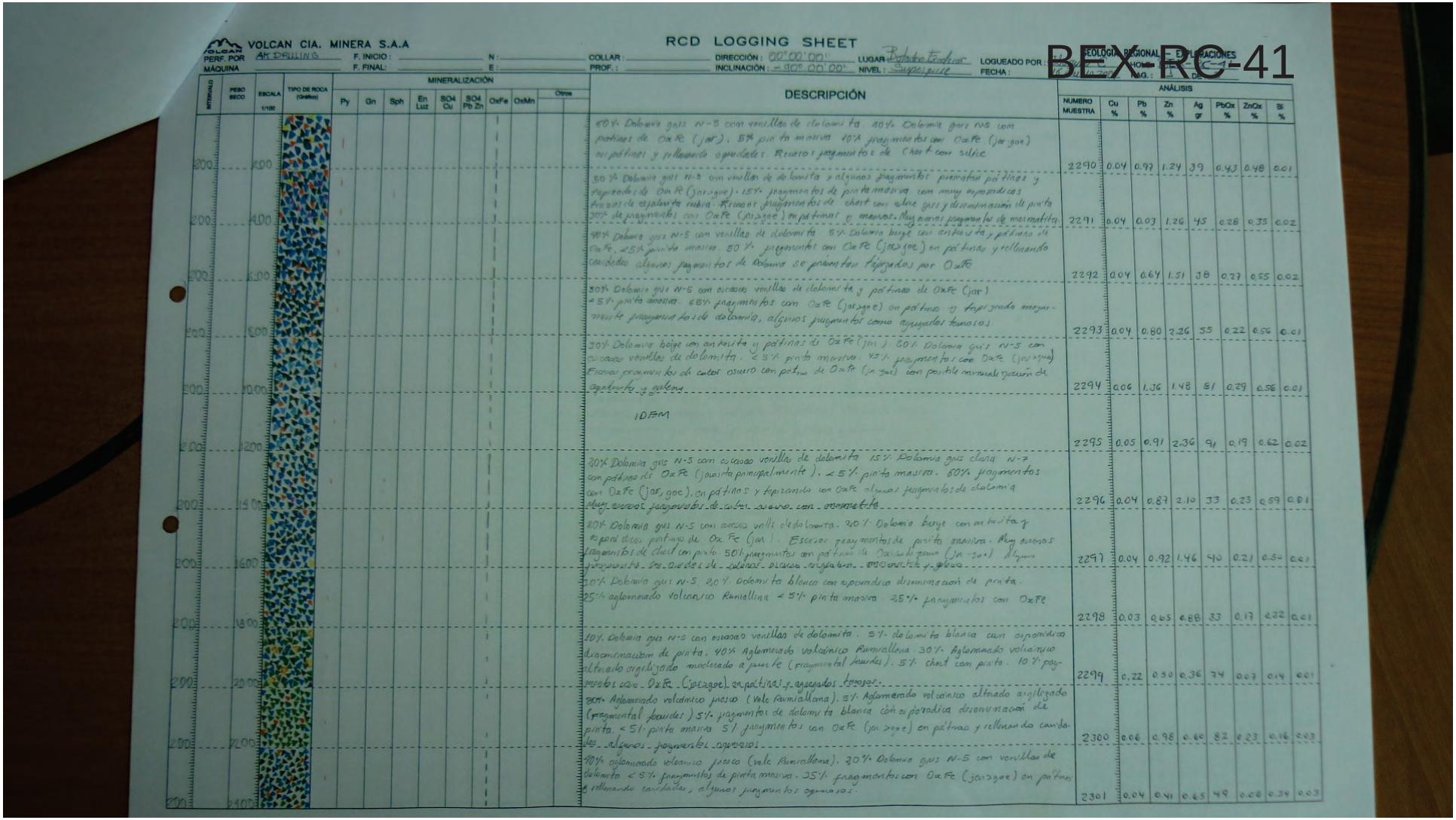
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 28-05-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: | LOGUEADO POR: L. PORRAS, CH. | HOLE: BBX-RC-90

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 30-05-09 | E: | PROF.: 68.00 m. | INCLINACIÓN: | NIVEL: | FECHA: | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: ank	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00	50.00												60% de material fino, 5% de dolomías de tonalidad gris oscura y algunos fragmentos de dolomía gris clara, 15% de aglomerado rumiallana con puntos de diseminados de Py, Py en fragmentos en algunos masivos, OxFe(jar, jum) oxidación fuerte y en algunos se presenta como topical, se encuentran en un 80% y algunos claitos de anhenita.	0694	0.07	1.09	0.28	79	0.57	0.13	0.02
2.00	52.00												90% de material fino, 15% de dolomías gris oscura, con presencia de varillas de dolomita, 10% de fragmentos de aglomerados, en algunos fragmentos diseminación de Py y puntos de oxidos, presencia de claitos de anhenita 5% ; OxFe(jum, jar) con algunos parches de sulfato fragmento intensamente oxidados con oquedades.	0695	0.12	1.51	0.23	120	0.86	0.11	0.01
2.00	54.00												90% de material fino, 5% de dolomías de tonalidad gris oscura, 30% de material aglomerado ruminallana, presencia de fragmentos de dolomía clara (anhenita), 65% de OxFe (jar, jum, hem), la mayoría de fragmentos de intensa oxidación, topeando a los escasos fragmentos de dolomía.	0696	0.08	2.57	0.13	143	2.07	0.04	0.01
2.00	56.00												90% de material fino con intensa oxidación, 5% de dolomías oscuras, 20% de aglomerados, fragmentos esporadicos de anhenita, Py masivo granulares y anasivos en fragmentos en un 40%, Presencia de OxFe (jar, jum, hem) y Py en diseminado en algunos oxidos este en una 35% y presencia de galena.	0697	0.11	1.81	0.41	134	0.94	0.23	0.02
2.00	58.00												50% de material fino acompañado de fragmentos de oxidos, 30% de dolomías negras, 10% de Py fragmentos, OxFe (jum, jar, hem) en un 50%, presencia de esporadicos fragmentos de anhenita.	0698	0.05	0.82	0.90	60	0.16	0.26	0.03
2.00	60.00												90% de material fino, 25% de dolomías de tonalidad gris oscura con algunos vetillas de dolomita, 5% de aglomerado volcánico ruminallana, OxFe (jar, jum, hem) en patinas presencia de oquedades, intensa oxidación.	0699	0.04	0.81	0.83	53	0.11	0.20	0.02
2.00	62.00												IDEM. con menor porcentaje de dolomías	0700	0.05	0.66	1.10	35	0.08	0.14	0.02
2.00	64.00												IDEM.	0701	0.06	0.63	1.00	46	0.12	0.27	0.02
2.00	66.00												80% de material fino, dolomías en tonalidades gris clara M-4 en un 15%, presencia de OxFe(jum, jar, hem) topiadas y recubriendo las dolomías, 40% de fragmentos volcánicos (aglomerados) en 15%, fragmentos de claitos pequeños filitas del excelsior.	0702	0.02	0.25	0.34	26	0.09	0.14	0.01
2.00	68.00												90% de material fino, algunos fragmentos esporádicos de dolomías con diseminados de Py en 5%, filitas del grupo excelsior.	0703	0.01	0.12	0.21	12	0.05	0.07	<0.01
													FIN DEL SONDAJE 68 metros.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

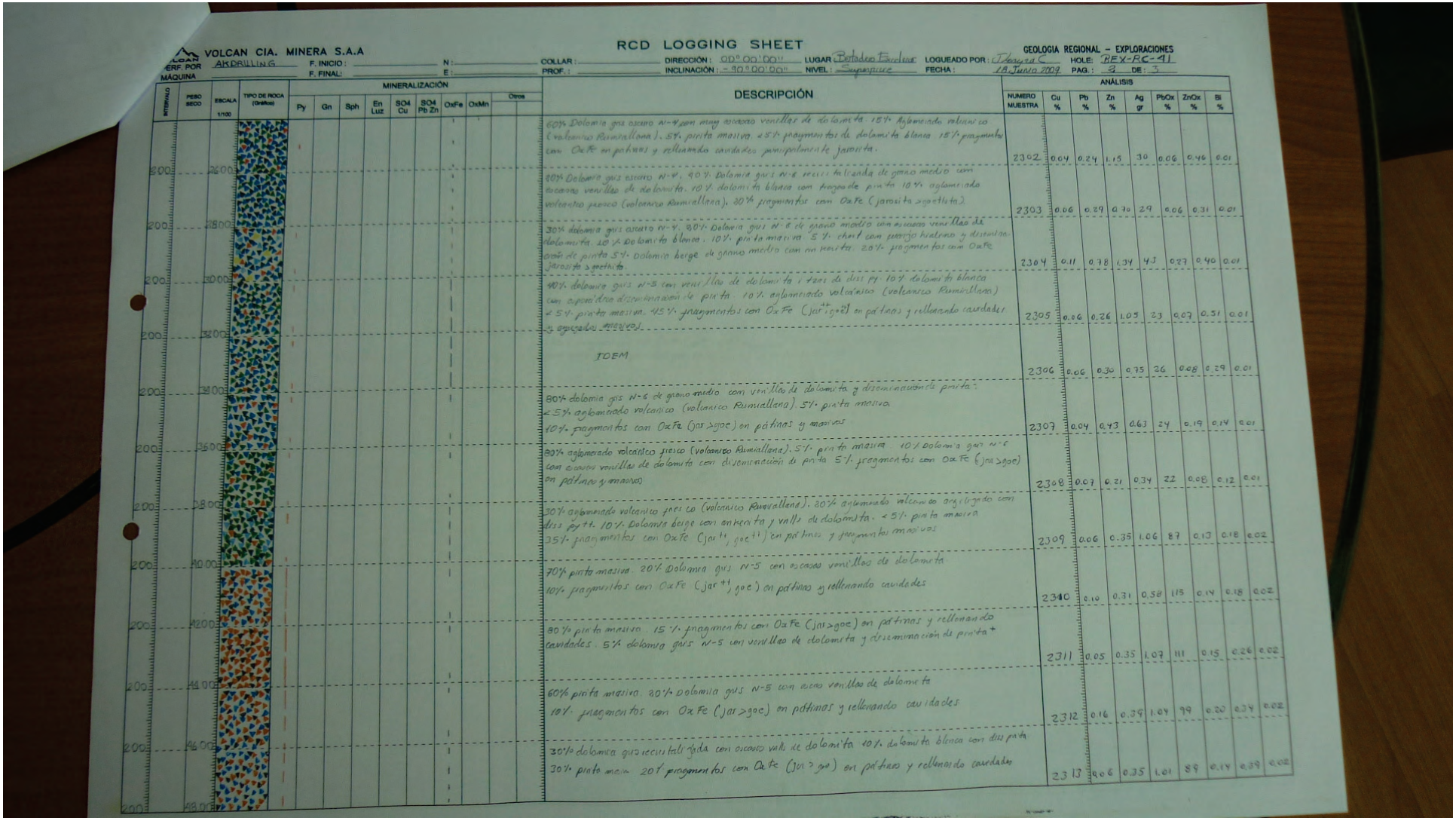
RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-41

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: — F. FINAL: — N: — E: — COLLAR: — PROF.: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — INCLINACIÓN: -90°00'00" — LUGAR: Batolito Tocaca — NIVEL: Superficie — LOGUEADO POR: — FECHA: — GEOLOGÍA REGIONAL - EXPLORACIONES — HOJA: — N°: 1 — DE:

MÁQUINA:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		200											60% Dolomía gris N-5 con venillas de dolomita. 20% Dolomía gris N5 con pátinas de OxFe (jar). 5% pinta masiva. 10% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando oquedades. Escasos fragmentos de Chert con silice	2290	0.04	0.97	1.24	39	0.43	0.48	0.01
200		400											50% Dolomía gris N-5 con venillas de dolomita y algunos fragmentos presentan pátinas y tapizados de OxFe (jar>goe). 15% fragmentos de pinta masiva con muy esporadicas trazas de esfalerita rubia. Escasos fragmentos de chert con silice gris y diseminación de pirita 30% de fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y masivo. Muy escasos fragmentos de mármatita.	2291	0.04	0.03	1.26	45	0.28	0.35	0.02
200		600											90% Dolomía gris N-5 con venillas de dolomita 5% Dolomía beige con anhidrita y pátinas de OxFe, <5% pirita masiva. 50% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades algunos fragmentos de dolomía se presentan tapizados por OxFe	2292	0.04	0.64	1.51	38	0.27	0.55	0.02
200		800											30% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita y pátinas de OxFe (jar) <5% pinta masiva. 68% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y tapizando mayormente fragmentos de dolomía, algunos fragmentos como aglomerados tenaces.	2293	0.04	0.80	2.26	55	0.22	0.56	0.01
200		1000											30% Dolomía beige con anhidrita y pátinas de OxFe (jar) 80% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita. <5% pinta masiva. 45% fragmentos con OxFe (jar>goe) Escasos fragmentos de color oscuro con pátina de OxFe (jar>goe) con posible mineralización de esfalerita y galena	2294	0.06	1.36	1.48	81	0.29	0.56	0.01
200		1200											IDEM	2295	0.05	0.91	2.36	91	0.19	0.62	0.02
200		1400											20% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita 15% Dolomía gris clara N-7 con pátinas de OxFe (jarosita principalmente). <5% pinta masiva. 60% fragmentos con OxFe (jar, goe), en pátinas y tapizando con OxFe algunos fragmentos de dolomía muy escasos fragmentos de color oscuro con esfalerita	2296	0.04	0.87	2.10	33	0.23	0.59	0.01
200		1600											20% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita. 30% Dolomía beige con anhidrita y esporadicos pintas de OxFe (jar). Escasos fragmentos de pinta masiva. Muy escasos fragmentos de chert con pinta. 50% fragmentos con pátinas de OxFe (jar>goe) Algunos fragmentos con diaclasas de calcita, escasa esfalerita, anhidrita y galena	2297	0.04	0.92	1.46	40	0.21	0.50	0.01
200		1800											30% Dolomía gris N-5, 20% Dolomita blanca con esporadica diseminación de pirita. 25% aglomerado volcanico Ruriallina <5% pinta masiva 25% fragmentos con OxFe	2298	0.03	0.65	0.88	33	0.17	0.32	0.01
200		2000											10% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita. 5% dolomita blanca con esporadica diseminacion de pirita. 40% Aglomerado Volcánico Ruriallena. 30% Aglomerado volcanico alterado argilizado moderado a fuerte (fragmental fauces). 5% chert con pirita. 10% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y agregados tenaces.	2299	0.22	0.50	0.36	74	0.07	0.14	0.01
200		2200											80% Aglomerado volcánico fresco (Valle Ruriallana). 5% Aglomerado volcánico alterado argilizado (fragmental fauces) 5% fragmentos de dolomita blanca con esporadica diseminación de pirita. <5% pinta masiva 5% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades algunos fragmentos agregados	2300	0.06	0.98	0.60	82	0.23	0.16	0.03
200		2400											70% aglomerado volcanico fresco (valle Ruriallana). 20% Dolomía gris N-5 con venillas de dolomita <5% fragmentos de pinta masiva. 35% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos agregados.	2301	0.04	0.41	0.65	49	0.08	0.34	0.03



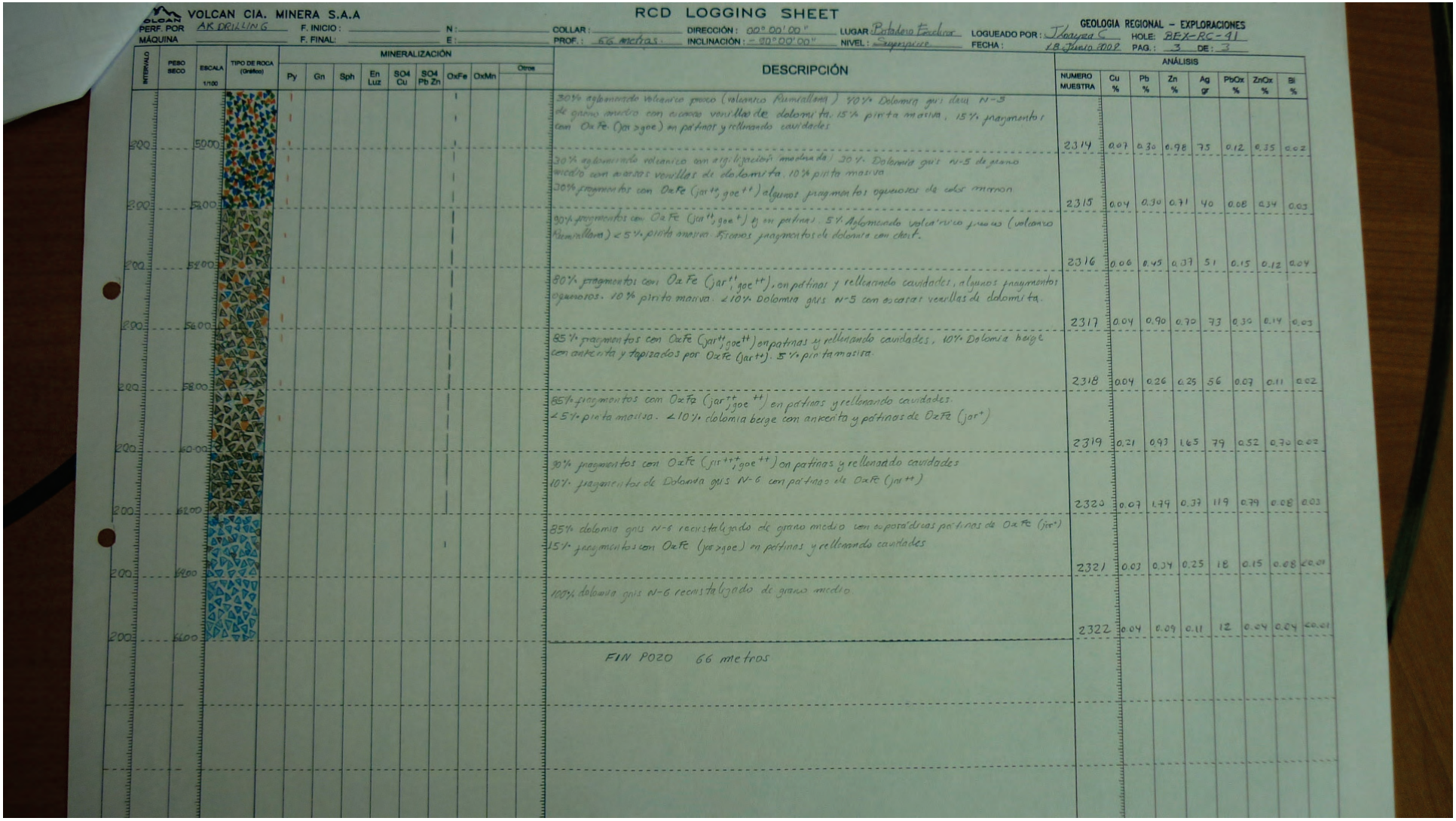
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AKDRILLING | F. INICIO: | F. FINAL: | MÁQUINA | N: | E: | COLLAR: | PROF.: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | LUGAR: Botadero Encline | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: J. Segura C. | FECHA: 18 Junio 2009 | HOLE: REX-RC-41 | PAG.: 3 | DE: 5

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
3000	26.00												60% Dolomia gris oscuro N-4 con muy escasos venillas de dolomita 15% Aglomerado volcanico (volcanico Ruminallana). 5% pirita masiva. 25% fragmentos de dolomita blanca 15% fragmento con OxFe en patinas y rellenando cavidades principalmente jarosita.	2302	0.04	0.24	1.15	30	0.06	0.46	0.01
200	28.00												30% Dolomia gris oscuro N-4, 40% Dolomia gris N-6 recristalizada de grano medio con escasos venillas de dolomita. 10% dolomita blanca con trazas de pirita 10% aglomerado volcanico fresco (volcanico Ruminallana). 30% fragmentos con OxFe (jarosita >goethita)	2303	0.06	0.29	0.70	29	0.06	0.31	0.01
200	30.00												30% dolomia gris oscuro N-4, 30% Dolomia gris N-6 de grano medio con escasos venillas de dolomita. 10% Dolomita blanca, 10% pirita masiva 5% chert con parrejo hialtrino y diseminacion de pirita 5% Dolomia beige de grano medio con anhidrita. 20% fragmentos con OxFe jarosita >goethita	2304	0.11	0.78	1.34	43	0.27	0.40	0.01
200	32.00												40% dolomia gris N-5 con venillas de dolomita y trazas de diss py 10% dolomita blanca con especialtra diseminacion de pirita. 10% aglomerado volcánico (volcanico Ruminallana) <5% pirita masiva. 45% fragmentos con OxFe (jar++goe+) en pátinas y rellenando cavidades y agujeros masivos	2305	0.06	0.26	1.03	23	0.07	0.51	0.01
200	34.00												IDEM	2306	0.06	0.30	0.75	26	0.08	0.29	0.01
200	36.00												80% dolomia gris N-6 de grano medio con venillas de dolomita y diseminacion de pirita. <5% aglomerado volcanico (volcanico Ruminallana). 5% pirita masiva 10% fragmentos con OxFe (jar >goe) en pátinas y masivos	2307	0.04	0.43	0.63	24	0.19	0.14	0.01
200	38.00												80% aglomerado volcanico fresco (volcanico Ruminallana). 5% pirita masiva 10% dolomia gris N-6 con escasos venillas de dolomita con diseminacion de pirita 5% fragmentos con OxFe (jar >goe) en pátinas y masivos	2308	0.07	0.21	0.34	22	0.08	0.12	0.01
200	40.00												30% aglomerado volcanico fresco (volcanico Ruminallana). 30% aglomerado volcanico argilizado con diss py++. 10% Dolomia beige con anhidrita y valls de dolomita. <5% pirita masiva 35% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en pátinas y fragmentos masivos	2309	0.06	0.35	1.06	87	0.13	0.18	0.02
200	42.00												70% pirita masiva. 20% Dolomia gris N-5 con escasos venillas de dolomita 10% fragmentos con OxFe (jar++, goe+) en pátinas y rellenando cavidades	2310	0.10	0.31	0.58	115	0.14	0.18	0.02
200	44.00												80% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades. 5% dolomia gris N-5 con venillas de dolomita y diseminacion de pirita+	2311	0.05	0.35	1.07	111	0.15	0.26	0.02
200	46.00												60% pirita masiva. 30% Dolomia gris N-5 con escasos venillas de dolomita 10% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades	2312	0.16	0.39	1.04	99	0.20	0.34	0.02
200	48.00												30% dolomica gris recristalizada con escaso valls de dolomita 10% dolomita blanca con diss pirita 30% pirita masiva 20% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades	2313	0.06	0.35	1.01	89	0.14	0.39	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: | F. FINAL: | N: | E: | MÁQUINA:

COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Potadero Escline | LOGUEADO POR: J. Vargas C. | HOLE: BEX-RC-41

PROF.: 66 metros | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 18 Junio 2008 | PAG.: 3 DE: 3

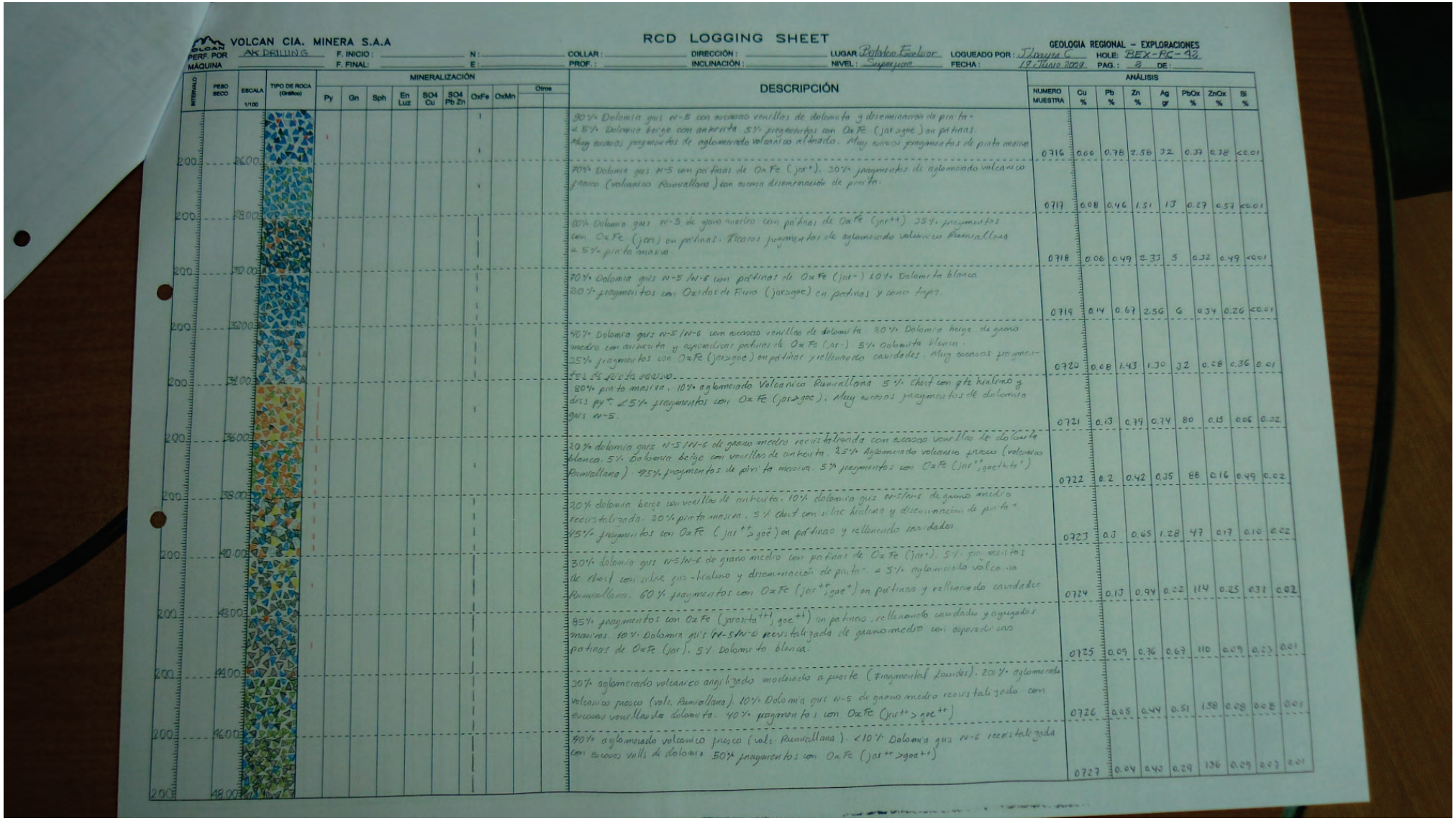
INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		5000											30% aglomerado volcanico grueso (volcanico Rumillana) 40% Dolomia gris claro N-5 de grano medio con escasas venillas de dolomita. 15% pirita masiva, 15% fragmentos con Oxfe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades	2314	0.07	0.30	0.98	75	0.12	0.35	0.02
200		5200											30% aglomerado volcanico con argilizacion (moderada) 30% Dolomia gris N-5 de grano medio con escasas venillas de dolomita. 10% pirita masiva 30% fragmentos con Oxfe (jar++, goe++) algunos fragmentos oquerosos de color marron	2315	0.04	0.30	0.71	40	0.08	0.34	0.03
200		5400											90% fragmentos con Oxfe (jar++, goe+) en pátinas. 5% Aglomerado volcanico grueso (volcanico Rumillana) 5% pirita masiva. Escasos fragmentos de dolomita con chert.	2316	0.06	0.45	0.37	51	0.15	0.12	0.04
200		5600											80% fragmentos con Oxfe (jar++, goe++), en pátinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos oquerosos. 10% pirita masiva. 10% Dolomia gris N-5 con escasas venillas de dolomita.	2317	0.04	0.90	0.70	73	0.30	0.14	0.03
200		5800											85% fragmentos con Oxfe (jar++, goe++) en pátinas y rellenando cavidades, 10% Dolomia beige con anterita y tapizados por Oxfe (jar+). 5% pirita masiva.	2318	0.04	0.26	0.25	56	0.07	0.11	0.02
200		6000											85% fragmentos con Oxfe (jar++, goe++) en pátinas y rellenando cavidades. 5% pirita masiva. 10% dolomia beige con anterita y pátinas de Oxfe (jar+)	2319	0.21	0.93	1.65	79	0.52	0.70	0.02
200		6200											90% fragmentos con Oxfe (jar++, goe++) en pátinas y rellenando cavidades 10% fragmentos de Dolomia gris N-6 con pátinas de Oxfe (jar++)	2320	0.07	1.79	0.37	119	0.79	0.08	0.03
200		6400											85% dolomia gris N-6 recristalizado de grano medio con exporádicas pátinas de Oxfe (jar+) 15% fragmentos con Oxfe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades	2321	0.03	0.24	0.25	18	0.15	0.08	<0.01
200		6600											100% dolomia gris N-6 recristalizado de grano medio	2322	0.04	0.09	0.11	12	0.04	0.04	<0.01
													FIN POZO 66 metros								

BEX-RC-42

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — **RCD LOGGING SHEET** — GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING F. INICIO: N: COLLAR: DIRECCIÓN: 00°00'00" LUGAR: Botadero Escalera LOGUEADO POR: HOLE: BEX-RC-42
MÁQUINA: F. FINAL: E: PROF.: INCLINACIÓN: -90°00'00" NIVEL: Superficie FECHA: PAG: DE:

ESCALA 1/100	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	90% Aglomerado volcánico fresco (volcanico Ruvallona). <5% pirita masiva, <5% fragmentos con OxFe (jar>goe). Escasos fragmentos de Dolomia gris oscura N-4	0704	0.04	0.13	0.19	19	0.03	0.11	0.01
4.00	60% Dolomia gris N-5 5% Dolomia gris oscura N-4. 10% Dolomia beige de grano medio con ankerita y esporádicas pátinas de OxFe (jar) 5% pirita masiva 20% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y masivos. Muy escasos fragmentos con mineral de Escheverita ?	0705	0.04	1.32	3.79	48	0.52	1.84	0.02
6.00	90% pirita masiva con escasos fragmentos de dolomita blanca 10% Dolomia gris N-5 con diseminación de pirita fina	0706	0.13	0.54	0.66	95	0.23	0.29	0.03
8.00	40% pirita masiva 30% Dolomia gris N-5 de grano medio recristalizado con escasas venillas de dolomita y esporádicas patinas de OxFe (jar). 5% dolomia gris oscura N-3 con venillas de dolomita blanca. 25% fragmentos con OxFe (jar>goe) como pátinas sobre algunas dolomias y tambien como agregado masivo	0707	0.04	0.90	2.37	48	0.44	0.34	0.02
10.00	IDEM	0708	0.02	0.51	1.48	19	0.32	0.42	0.01
12.00	70% Dolomia gris N-5 de grano medio tapizados con OxFe (jar) y en pátinas. <5% dolomita blanca Muy escasos fragmentos de pirita masiva 25% fragmentos con OxFe (jar⁺ goe⁻) en pátinas y rellenando cavidades	0709	0.05	0.44	2.66	23	0.24	0.99	0.02
14.00	60% Dolomia gris N-5 de grano medio con muy escasas venillas de dolomita y esporádicas pátinas de OxFe (jar). 20% pirita masiva <5% fragmentos de chert con qtz hialino y diseminación de pirita. <5% Dolomita blanca. 15% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y agregados masivos	0710	0.30	0.47	1.98	47	0.27	0.39	0.02
16.00	40% Dolomia gris N-5 de grano medio con muy escasas venillas dolomita y esporádicas pátinas de OxFe (jar). 5% Dolomita blanca. 5% pirita masiva. 50% fragmentos con OxFe (jar⁺⁺⁺, hem⁺⁺⁺, goe⁺⁺) en pátinas y rellenando oquedades	0711	0.06	0.24	1.09	79	0.09	0.27	0.01
18.00	20% Dolomia beige con ankerita y pátinas de OxFe (jar) 40% Dolomia gris N-6 con vnlls de dolomita 30% Aglomerado volcánico (Volcanico Ruerallana) con dist de py. 10% Dolomita blanca. 5% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jar⁺⁺, goe⁺) y en pátinas	0712	0.05	0.14	0.73	42	0.05	0.48	0.01
20.00	10% Dolomia gris N-5 con muy escasas venillas de dolomita 10% Dolomita blanca con esporádica diseminación de pirita. 5% pirita masiva 75% fragmentos con OxFe (jar⁺⁺, goe⁺) en pátinas y englobando distintos fragmentos rellenando cavidades	0713	0.12	0.30	1.57	22	0.11	0.14	0.01
22.00	90% Aglomerado alterado argilizado moderado a fuerte (Fragmental Lourdes) con diseminación de pirita⁺. <10% Dolomia gris N-5 con pátinas de OxFe (jar>goe).	0714	0.14	0.72	0.65	18	0.34		
24.00	80% Dolomia gris N-5 de grano medio con pátinas de OxFe (jar). 10% aglomerado volcanico argilizado moderado a fuerte con incipiente sericitación. 10% fragmentos con pátinas de OxFe (jarosita⁺⁺, goethita⁺). Muy escasos fragmentos de mal de gn-	0715	0.17	0.84	1.28	4	0.27	0.41	



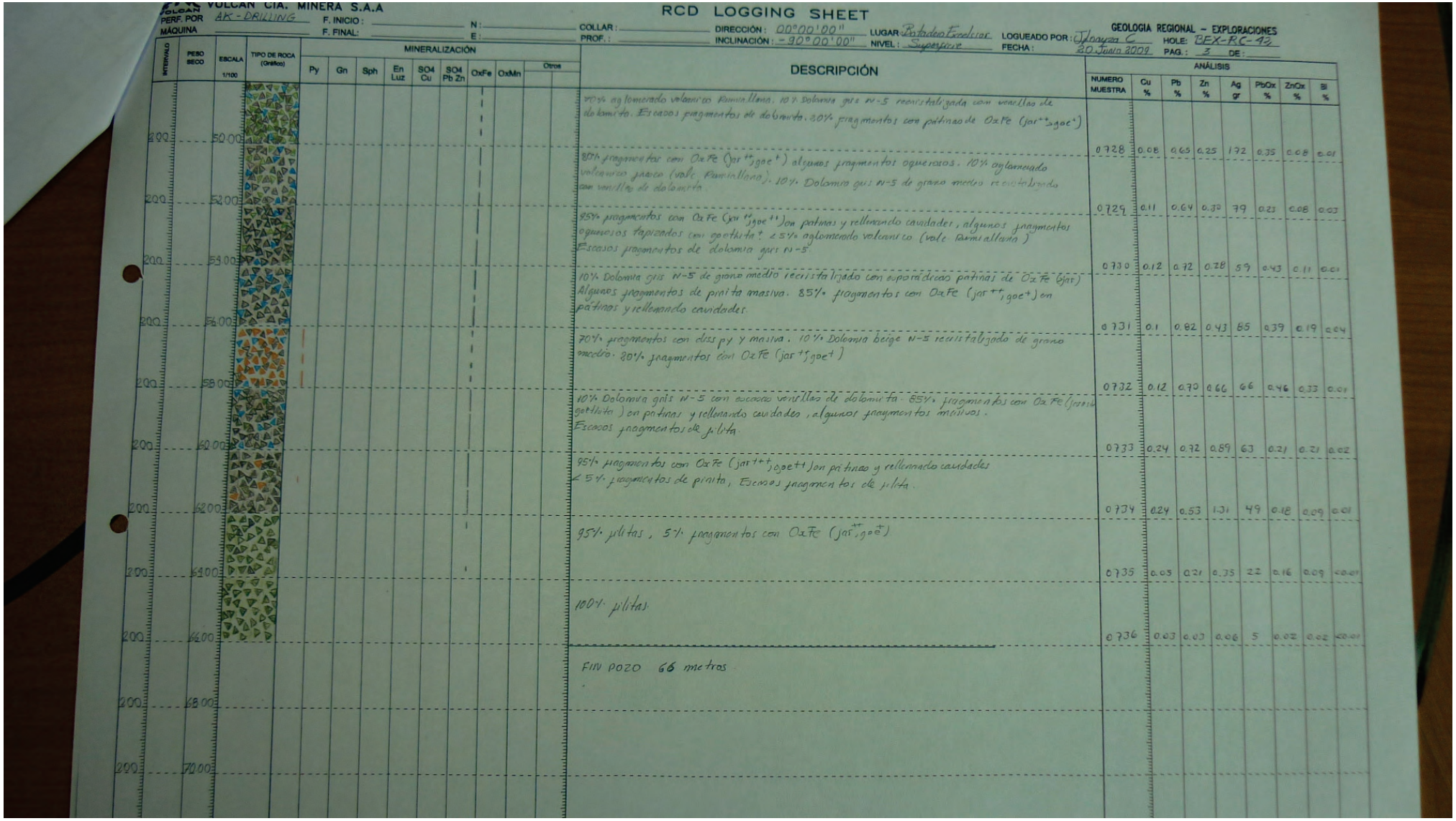
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: | F. FINAL: | N: | E: | COLLAR: | PROF.: | DIRECCIÓN: | INCLINACIÓN: | LUGAR: Potrero Exclusor | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: J. Reyes C. | FECHA: 19 Junio 2009 | HOLE: BEX-RC-92 | PAG.: 8 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Orígen)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		26.00											90% Dolomía gris N-5 con escaso venillas de dolomita y diseminación de pirita + ≤ 5% Dolomía beige con anhenita 5% pragmentos con OxFe (jar≥goe) en patinas. Muy escasos pragmentos de aglomerado volcanico alterado. Muy escasos pragmentos de pirita masiva	0716	0.06	0.78	2.58	72	0.37	0.38	<0.01
200		28.00											70% Dolomía gris N-5 con patinas de OxFe (jar+). 30% fragmentos de aglomerado volcanico fresco (volcanico Rumicallana) con escasa diseminación de pirita.	0717	0.08	0.46	1.51	13	0.27	0.57	<0.01
200		30.00											60% Dolomía gris N-5 de grano medio con patinas de OxFe (jar++) 35% fragmentos con OxFe (jar) en patinas. Restos fragmentos de aglomerado volcanico Rumicallana ≤ 5% pirita masiva.	0718	0.06	0.49	2.33	5	0.32	0.49	<0.01
200		32.00											70% Dolomía gris N-5 / N-6 con patinas de OxFe (jar-) 10% Dolomita blanca 20% fragmentos con Oxidos de Fierro (jar≥goe) en patinas y como tapon.	0719	0.14	0.67	2.56	6	0.34	0.26	<0.01
200		34.00											90% Dolomía gris N-5 / N-6 con escaso venillas de dolomita. 30% Dolomía beige de grano medio con anhenita y especialmente patinas de OxFe (jar-). 5% Dolomita blanca. 35% fragmentos con OxFe (jar≥goe) en patinar y rellenando cavidades. Muy escasos fragmentos de pirita masiva.	0720	0.08	1.43	1.30	32	0.28	0.36	0.01
200		36.00											80% pirita masiva. 10% aglomerado Volcanico Rumicallana 5% Chert con gtz hialino y dis py + ≤ 5% fragmentos con OxFe (jar≥goe). Muy escasos fragmentos de dolomita gris N-5.	0721	0.13	0.79	0.74	80	0.15	0.06	0.02
200		38.00											30% dolomía gris N-5 / N-6 de grano medio recristalizada con escaso venillas de dolomita 10% dolomía beige con venillas de anhenita. 25% Aglomerado volcanico fresco (volcanico Rumicallana) 5% Dolomía beige con venillas de anhenita. 5% fragmentos de pirita masiva. 5% fragmentos con OxFe (jar++goe+hito+)	0722	0.2	0.42	0.35	88	0.16	0.49	0.02
200		40.00											30% dolomía beige con venillas de anhenita. 10% dolomía gris N-5 / N-6 de grano medio recristalizada. 30% pirita masiva. 5% chert con silice hialino y diseminación de pirita + 25% fragmentos con OxFe (jar++>goe+) en patinas y rellenando cavidades	0723	0.3	0.65	1.28	47	0.17	0.10	0.02
200		42.00											30% dolomía gris N-5 / N-6 de grano medio con patinas de OxFe (jar+). 5% fragmentos de chert con silice gris-hialino y diseminación de pirita + ≤ 5% aglomerado volcanico Rumicallana. 60% fragmentos con OxFe (jar++goe+) en patinas y rellenando cavidades	0724	0.13	0.94	0.22	114	0.25	0.31	0.02
200		44.00											85% fragmentos con OxFe (jarosita++, goe++) en patinas, rellenando cavidades y agregados menores. 10% Dolomía gris N-5 / N-6 recristalizada de grano medio con esporadicas patinas de OxFe (jar). 5% Dolomita blanca.	0725	0.09	0.76	0.67	110	0.09	0.23	0.01
200		46.00											30% aglomerado volcanico angulizado moderado a puesto (Fragmental Lavadas). 20% aglomerado volcanico fresco (volc. Rumicallana). 10% Dolomía gris N-5 de grano medio recristalizado con escasas venillas de dolomita. 40% fragmentos con OxFe (jar++>goe++)	0726	0.05	0.44	0.51	158	0.08	0.08	0.01
200		48.00											40% aglomerado volcanico fresco (volc. Rumicallana). <10% Dolomía gris N-6 recristalizada con escasas venills de dolomía. 50% fragmentos con OxFe (jar++>goe++)	0727	0.04	0.40	0.29	136	0.09	0.07	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: | F. FINAL: | MÁQUINA:

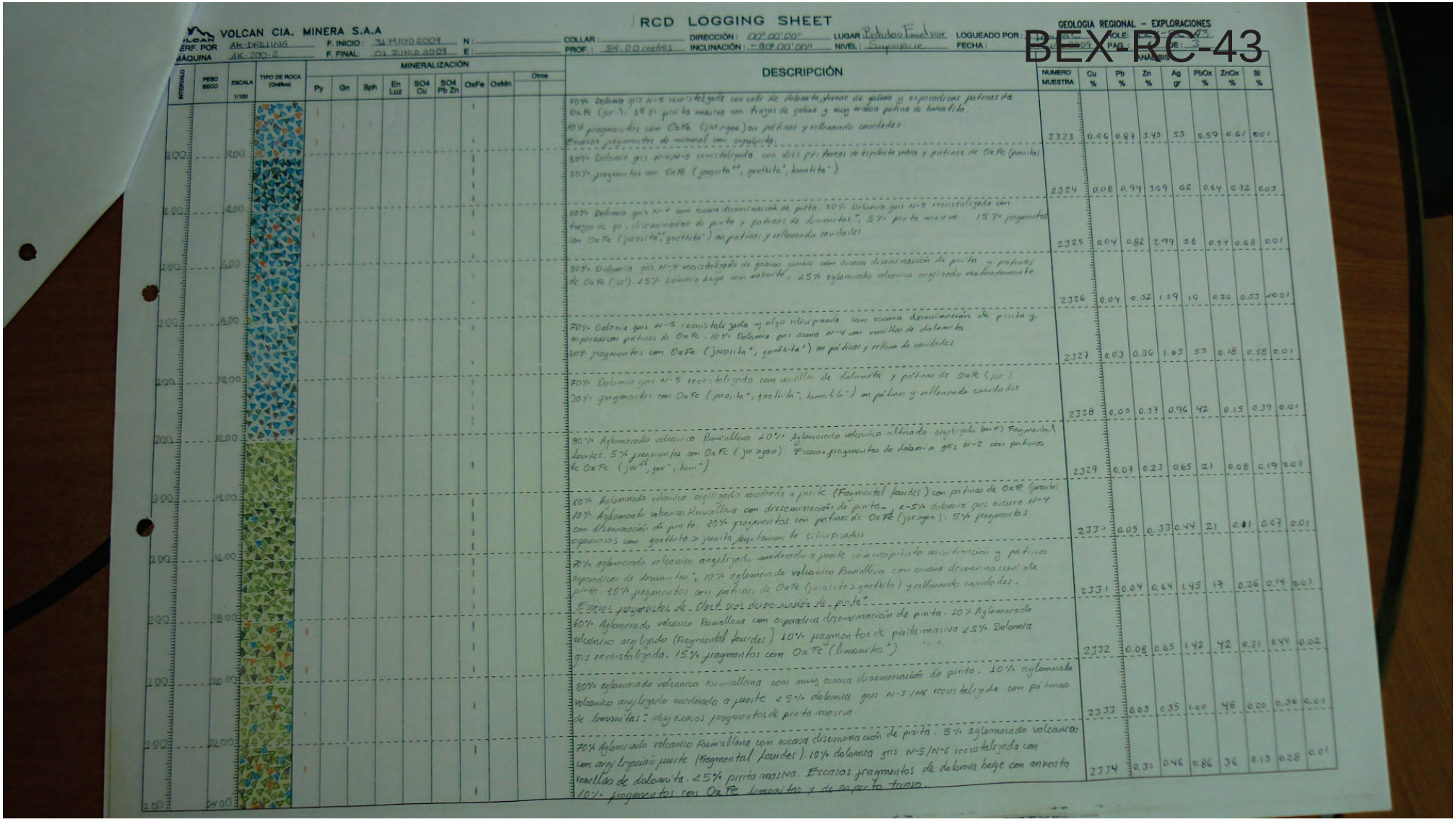
N: | E: | COTA: | PROF.:

DIRECCIÓN: 00°00'00" | INCLINACIÓN: -90°00'00" | LUGAR: Bocatoma Excelsior | NIVEL: Superficie

LOGUEADO POR: Ynayza C. | FECHA: 20 Junio 2009

HOLE: BEX-RC-42 | PAG.: 3 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		50.00											70% aglomerado volcanico Rumillana. 10% Dolomita gris N-5 recristalizada con vetillas de dolomita. Escasos fragmentos de dolomita. 20% fragmentos con patinas de OxFe (jar++goe+)								
200		52.00											80% fragmentos con OxFe (jar++goe+) algunos fragmentos oquerosos. 10% aglomerado volcanico grueso (volc. Rumillana). 10% Dolomita gris N-5 de grano medio recristalizado con vetillas de dolomita.	0728	0.08	0.65	0.25	172	0.35	0.08	0.01
200		54.00											85% fragmentos con OxFe (jar++goe++) en patinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos oquerosos tapizados con goethita+. 15% aglomerado volcanico (volc. Rumillana) Escasos fragmentos de dolomita gris N-5	0729	0.11	0.64	0.30	79	0.23	0.08	0.03
200		56.00											10% Dolomita gris N-5 de grano medio recristalizado con esporadicas patinas de OxFe (jar) Algunos fragmentos de pirita masiva. 85% fragmentos con OxFe (jar++goe+) en patinas y rellenando cavidades.	0730	0.12	0.72	0.28	59	0.43	0.11	0.01
200		58.00											70% fragmentos con diss py y masiva. 10% Dolomita beige N-5 recristalizado de grano medio. 20% fragmentos con OxFe (jar+goe+)	0731	0.1	0.82	0.43	85	0.39	0.19	0.04
200		60.00											10% Dolomita gris N-5 con escasas vetillas de dolomita. 85% fragmentos con OxFe (jarosita goethita) en patinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos masivos. Escasos fragmentos de pilita.	0732	0.12	0.70	0.66	66	0.46	0.33	0.01
200		62.00											95% fragmentos con OxFe (jar+++goe++) en patinas y rellenando cavidades. <5% fragmentos de pirita, Escasos fragmentos de pilita.	0733	0.24	0.72	0.89	63	0.21	0.21	0.02
200		64.00											95% pilitas, 5% fragmentos con OxFe (jar++, goe+)	0734	0.24	0.53	1.31	49	0.18	0.09	0.01
200		66.00											100% pilitas.	0735	0.03	0.21	0.35	22	0.16	0.09	<0.01
200		68.00											FIN POZO 66 metros.	0736	0.03	0.03	0.06	5	0.02	0.02	<0.01
200		70.00																			



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

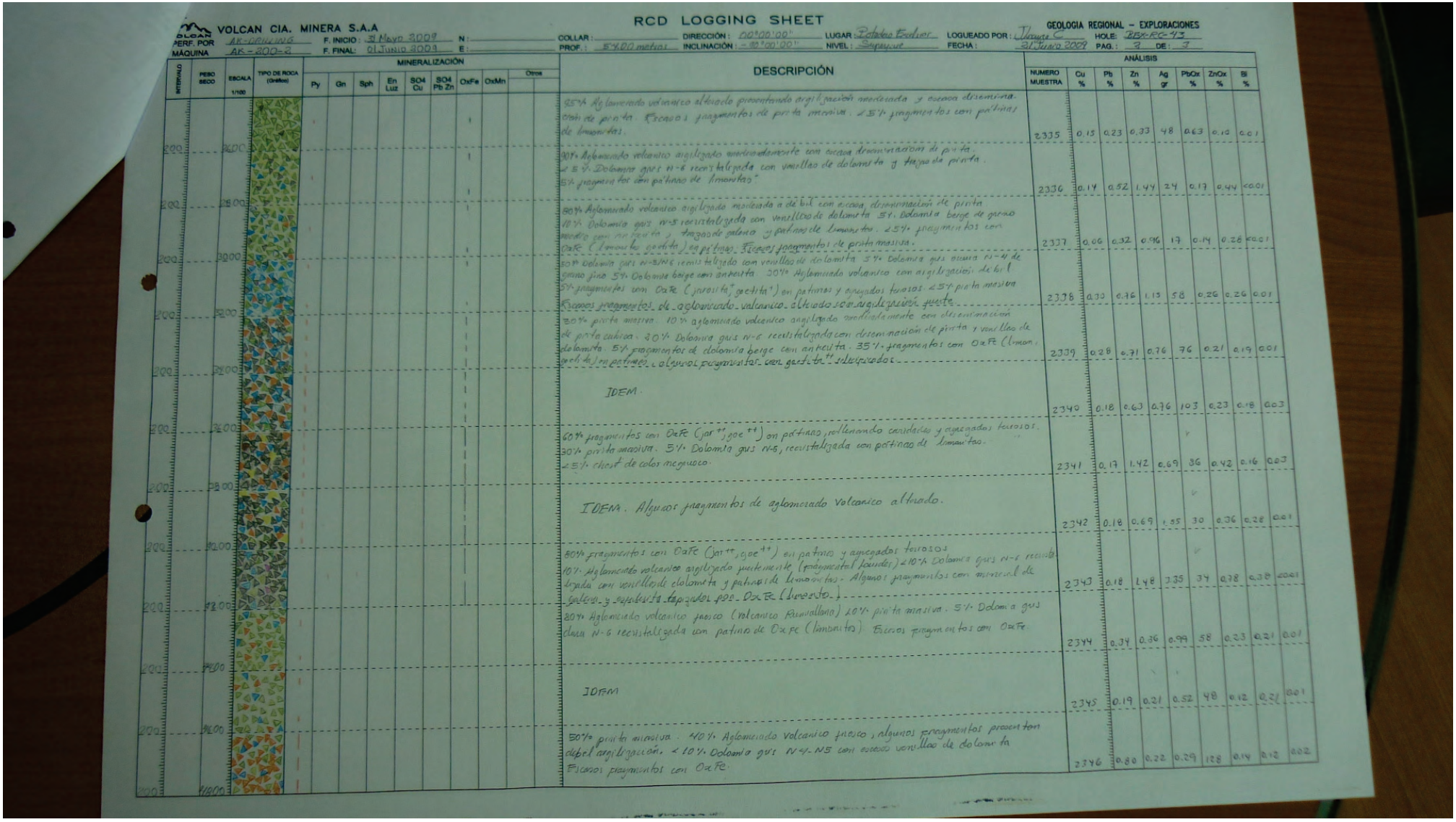
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX-RC-43

PERF. POR	AK-DRILLING	F. INICIO:	31 MAYO 2009	N:	COLLAR:	DIRECCIÓN:	000°00'00"	LUGAR	Pilindao Este	LOGUEADO POR:
MÁQUINA	AK-200-2	F. FINAL:	01 JUNIO 2009	E:	PROF.: 54.00 metros	INCLINACIÓN:	-90°00'00"	NIVEL	Superficie	FECHA:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	2.00												70% Dolomía gris N-5 recristalizada con vetas de dolomita, trazos de galena y esporadicas patinas de OxFe (jar.). 15% pirita masiva con trazas de galena y muy escasa patina de hematita. 10% fragmentos con OxFe (jarosa) en patinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de mineral con esfalerita.	2323	0.06	0.87	3.43	55	0.59	0.61	0.01
2.00	4.00												80% Dolomía gris N-4/N-5 recristalizada con diseminación de pirita y patinas de OxFe (jarosita) 20% fragmentos con OxFe (jarosita++, goethita+, hematita+)	2324	0.08	0.94	3.09	62	0.64	0.72	0.03
2.00	6.00												60% Dolomía gris N-4 con escasa diseminación de pirita. 20% Dolomía gris N-5 recristalizada con trazos de ga, diseminación de pirita y patinas de limonitas+, 5% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jarosita+, goethita+) en patinas y rellenando cavidades	2325	0.04	0.82	2.99	28	0.54	0.68	0.01
2.00	8.00												80% Dolomía gris N-4 recristalizada de grano grueso con escasa diseminación de pirita y patinas de OxFe (Jar+). 25% Dolomía beige con anhenita, 25% aglomerado volcanico argilizado medianamente	2326	0.04	0.32	1.39	10	0.20	0.53	<0.01
2.00	10.00												70% Dolomía gris N-5 recristalizada y algo silicificada con escasa diseminación de pirita y esporadicas patinas de OxFe. 10% Dolomía gris oscura N-4 con venillas de dolomita 20% fragmentos con OxFe (jarosita+, goethita+) en patinas y relleno de cavidades	2327	0.03	0.36	1.65	53	0.18	0.58	0.01
2.00	12.00												70% Dolomía gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita y patinas de OxFe (jar.) 30% fragmentos con OxFe (jarosita+, goethita+, hematita+) en patinas y rellenando cavidades	2328	0.05	0.37	0.96	42	0.15	0.39	0.01
2.00	14.00												80% Aglomerado volcanico Rumallana 20% Aglomerado volcanico alterado argilizado (Fragmental Lourdes). 5% fragmentos con OxFe (jar >goe). Escasos fragmentos de dolomía gris N-5 con patinas de OxFe (jar+, goe+, hem+)	2329	0.07	0.23	0.65	21	0.08	0.19	0.01
2.00	16.00												60% Aglomerado volcanico argilizado moderado a fuerte (Fragmental Lourdes) con patinas de OxFe (jarosita) 10% Aglomerado volcanico Rumallana con diseminación de pirita, 25% dolomía gris oscura N-4 con diseminación de pirita. 20% fragmentos con patinas de OxFe (jar>goe). 5% fragmentos esporadicos con goethita > jarosita, ligeramente silicificados	2330	0.05	0.33	0.44	21	0.01	0.07	0.01
2.00	18.00												70% aglomerado volcanico argilizado moderado a fuerte con incipiente recristalización y patinas esporadicas de limonitas+, 10% aglomerado volcanico Rumallana con escasa diseminación de pirita. 20% fragmentos con patinas de OxFe (jarosita > goethita) y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de Clast size diseminación de pirita+	2331	0.04	0.64	1.45	17	0.26	0.14	0.01
2.00	20.00												60% Aglomerado volcanico Rumallana con esporadica diseminación de pirita. 10% Aglomerado volcanico argilizado (Fragmental Lourdes) 10% fragmentos de pirita masiva 25% Dolomía gris recristalizada. 15% fragmentos con OxFe (limonitas+)	2332	0.08	0.65	1.42	42	0.31	0.44	0.02
2.00	22.00												80% aglomerado volcanico Rumallana con muy escasa diseminación de pirita. 10% aglomerado volcanico argilizado moderado a fuerte 25% dolomía gris N-5/N-6 recristalizada con patinas de limonitas+, muy escasos fragmentos de pirita masiva.	2333	0.03	0.35	1.00	48	0.20	0.36	0.01
2.00	24.00												70% Aglomerado volcanico Rumallana con escasa diseminación de pirita. 5% aglomerado volcanico con argilización fuerte (Fragmental Lourdes). 10% dolomía gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita. 25% pirita masiva. Escasos fragmentos de dolomía beige con anhenita 10% fragmentos con OxFe limonitas y de aspecto turoso.	2334	0.30	0.46	0.86	36	0.13	0.28	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 31 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Potadero Escalon | LOGUEADO POR: Ubaldo C. | HOLE: BBX-RC-43

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 01 Junio 2009 | E: | PROF.: 574.00 metros | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 31 Junio 2009 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2700		2700											95% Aglomerado volcanico alterado presentando argilizacion moderada y escasa diseminacion de pirita. Escasos fragmentos de pirita masiva. 25% fragmentos con patinas de limonitas.	2335	0.15	0.23	0.33	48	0.63	0.12	0.01
2800		2800											90% Aglomerado volcanico argilizado moderadamente con escasa diseminacion de pirita. < 5% Dolomita gris N-6 recristalizada con venillas de dolomita y trazas de pirita. 5% fragmentos con patinas de limonitas"	2336	0.14	0.52	1.44	24	0.17	0.44	<0.01
2900		2900											80% Aglomerado volcanico argilizado moderado a debil con escasa diseminación de pirita 10% Dolomita gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita 5% Dolomita beige de grano medio con pirita y trazas de galena y patinas de limonitas. 25% fragmentos con OxFe (limonita, goetita) en patinas. Escasos fragmentos de pirita masiva.	2337	0.06	0.32	0.96	17	0.14	0.26	<0.01
3000		3000											50% Dolomita gris N-3/N6 recristalizada con venillas de dolomita 5% Dolomita gris oscura N-4 de grano fino 5% Dolomita beige con anhidrita 20% Aglomerado volcanico con argilizacion debil 5% fragmentos con OxFe (jarosita, goetita) en patinas y agregados terrosos. 25% pirita masiva Escasos fragmentos de aglomerado volcanico alterado con argilizacion fuerte	2338	0.33	0.76	1.13	58	0.26	0.26	0.01
3100		3100											30% pirita masiva. 10% aglomerado volcanico argilizado moderadamente con diseminación de pirita cubica. 30% Dolomita gris N-6 recristalizada con diseminación de pirita y venillas de dolomita. 5% fragmentos de dolomita beige con anhidrita. 35% fragmentos con OxFe (limonita, goetita) en patinas. algunos fragmentos con goetita" silicificados	2339	0.28	0.71	0.76	76	0.21	0.19	0.01
3200		3200											IDEM.	2340	0.18	0.63	0.76	103	0.23	0.18	0.03
3300		3300											60% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en patinas, rellenando cavidades y agregados terrosos. 30% pirita masiva. 5% Dolomita gris N-5, recristalizada con patinas de limonitas. <5% chert de colos negruzco.	2341	0.17	1.42	0.69	36	0.42	0.16	0.03
3400		3400											IDEM. Algunos fragmentos de aglomerado volcanico alterado.	2342	0.18	0.69	1.55	30	0.36	0.28	0.01
3500		3500											60% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en patinas y agregados terrosos 10% Aglomerado volcanico argilizado fuertemente (fragmental blanco) <10% Dolomita gris N-6 recristalizada con venillas de dolomita y patinas de limonitas. Algunos fragmentos con mineral de galena y esfalerita tapizados por OxFe (limonita)	2343	0.18	1.48	2.35	34	0.78	0.38	<0.01
3600		3600											80% Aglomerado volcanico fresco (volcanico Rumillana) 10% pirita masiva. 5% Dolomita gris clara N-6 recristalizada con patinas de OxFe (limonita). Escasos fragmentos con OxFe	2344	0.34	0.36	0.99	58	0.23	0.21	0.01
3700		3700											IDEM	2345	0.19	0.21	0.52	48	0.12	0.21	0.01
3800		3800											50% pirita masiva. 40% Aglomerado volcanico fresco, algunos fragmentos presentan debil argilizacion. < 10% Dolomita gris N4-N5 con escasos venillas de dolomita Escasos fragmentos con OxFe.	2346	0.80	0.22	0.29	128	0.14	0.12	0.02
3900		3900																			
4000		4000																			

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

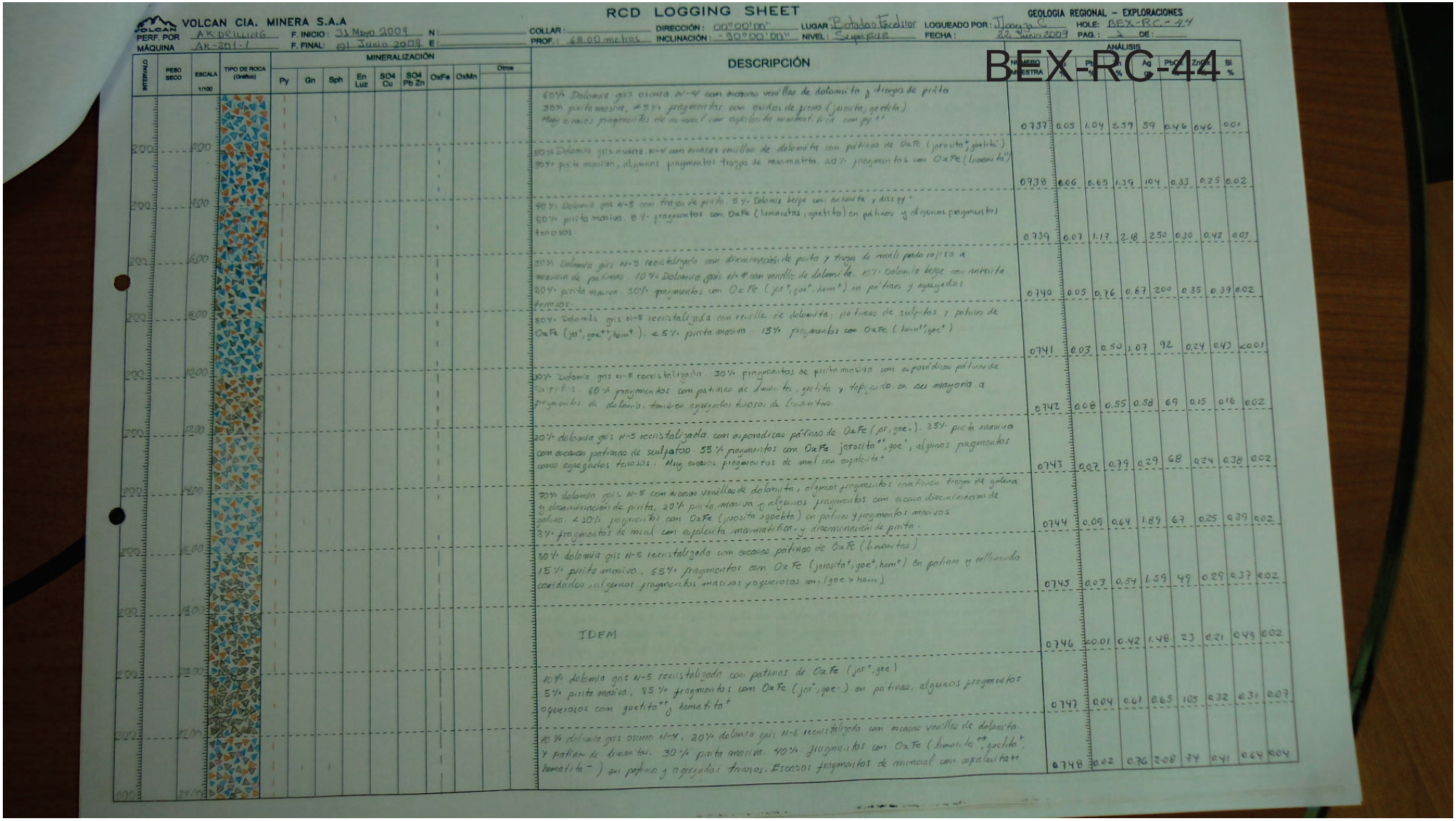
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 31 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: Nayza C | HOLE: BEX-RC-43

MÁQUINA: AK-200-8 | F. FINAL: 01 Mayo 2009 | E: | PROF.: 54.00 metros | INCLINACIÓN: -80°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 25 Junio 2009 | PAG.: 3 | DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		52.00											95% Aglomerado Volcanico con debil argilizacion (Volcanico Rumillana) con diss Py - <5% Dolomita gris N-4/N-5 con escaso venillas de dolomita. Escasos fragmentos de pirita masiva.	2347	0.06	0.17	0.34	10	0.08	0.14	<0.01
200		52.00											90% Aglomerado Volcanico (Volcanico Rumillana) con diseminacion de Py - 5% Dolomita gris N-4 con escaso venillas dolomiticas <5% fragmentos con Oxfe (limonita) en piritas y agregados terrosos <5% pirita masiva	2348	0.06	0.32	0.70	28	0.16	0.10	0.01
200		54.00											40% Dolomita gris N-4 con venillas de dolomita. 15% Aglomerado Volcanico Ruminallana 30% fragmentos con OxFe (limonita, goetita) en piritas y agregados terrosos. <5% pirita masiva	2349	0.04	0.40	1.09	26	0.22	0.22	0.01
													FIN POZO 54 metros.								



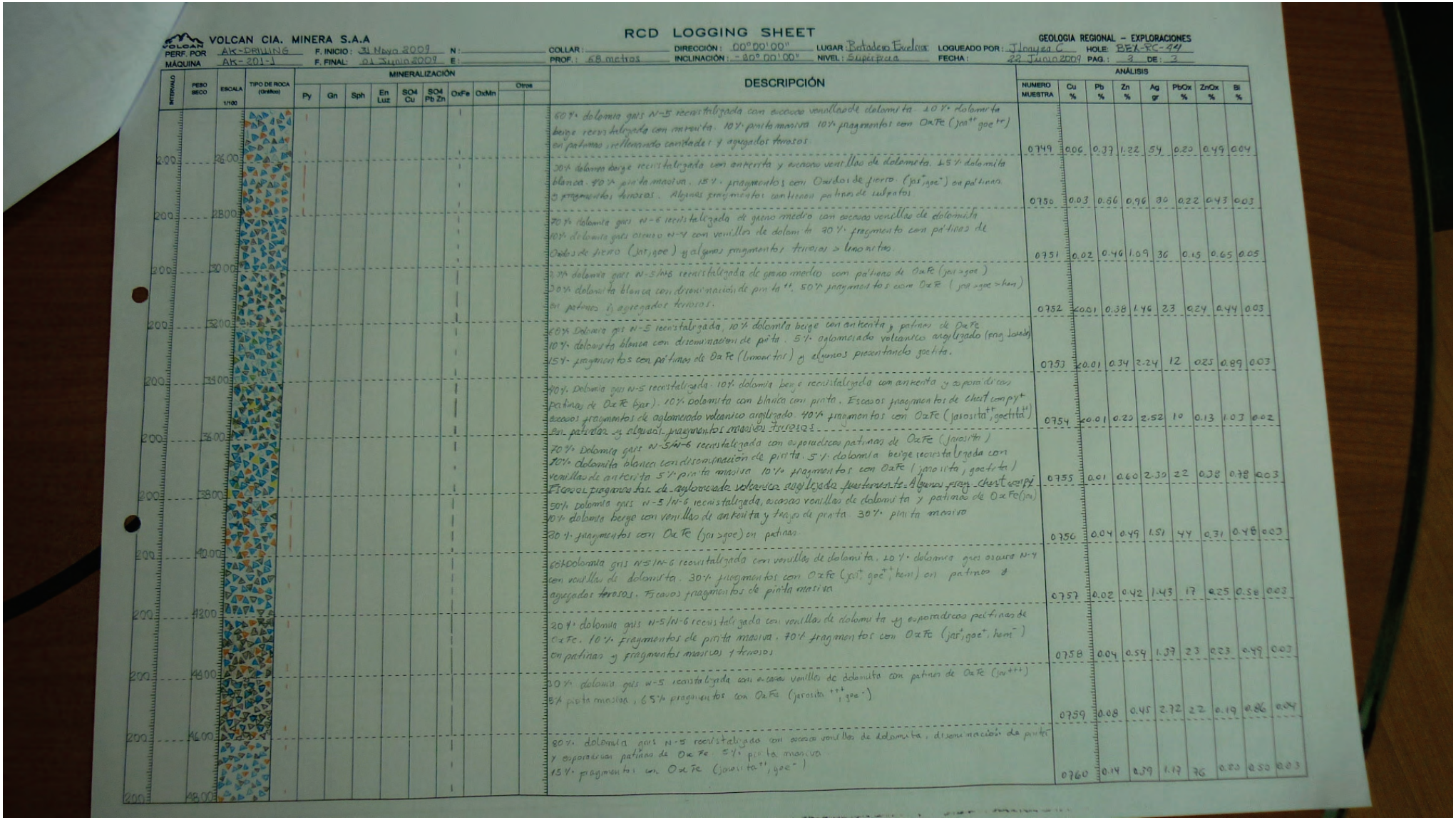
RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR MÁQUINA: AK DRILLING / AK-201-1 — F. INICIO: 31 Mayo 2009 — F. FINAL: 01 Julio 2009 — N: — E: — COLLAR: — PROF.: 68.00 metros — DIRECCIÓN: 00°00'00" — INCLINACIÓN: -90°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — NIVEL: Superficie — LOGUEADO POR: Noriega C. — FECHA: 22 Junio 2009 — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES — HOLE: BEX-RC-44 — PAG.: 2 — DE:

BEX-RC-44

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: %	Pb %	Zn %	Ag gr/t	Pb%	Zn%	Bi %
200		1800											60% Dolomita gris oscura N-4 con escaso venillas de dolomita y trazos de pirita 30% pirita masiva, <5% fragmentos con oxidos de fierro (jarosita, goetita). Muy escasos fragmentos de mineral con esfalerita marmatitica con py++	0737	0.05	1.04	2.39	59	0.46	0.46	0.01
200		3800											50% Dolomita gris oscura N-4 con escasas venillas de dolomita con pátinas de OxFe (jarosita+, goetita) 30% pirita masiva, algunos fragmentos trazos de marmatitta. 20% fragmentos con OxFe (limonita)	0738	0.06	0.65	1.39	104	0.33	0.25	0.02
200		5800											40% Dolomia gris N-5 con trazos de pirita. 5% Dolomia beige con anhidrita y diss py+ 60% pirita masiva. 5% fragmentos con OxFe (limonitas, goetita) en pátinas y algunos fragmentos terrosos	0739	0.07	1.17	2.18	250	0.30	0.42	0.03
200		7800											30% Dolomita gris N-5 recristalizada con diseminación de pirita y trazos de mineral pardo rojizo a masivo de pátinas. 10% Dolomita gris N-4 con venillas de dolomita. 10% Dolomia beige con anhidrita 30% pirita masiva. 30% fragmentos con OxFe (jar+, goe+, hem+) en pátinas y agregados terrosos.	0740	0.05	0.76	0.67	200	0.35	0.39	0.02
200		9800											80% Dolomia gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita, pátinas de sulfuros y pátinas de OxFe (jar+, goe++, hem+). <5% pirita masiva 15% fragmentos con OxFe (hem+, goe+)	0741	0.03	0.50	1.07	92	0.24	0.43	<0.01
200		11800											70% Dolomia gris N-5 recristalizada. 30% fragmentos de pirita masiva con esporádicas pátinas de Sulfuros. 60% fragmentos con pátinas de limonita, goetita y hematita en su mayoria a fragmentos de dolomia, tambien agregados terrosos de limonitas.	0742	0.08	0.55	0.58	69	0.15	0.16	0.02
200		13800											20% dolomia gris N-5 recristalizada con esporadicas pátinas de OxFe (jar, goe-). 35% pirita masiva con escasas pátinas de sulfatos 55% fragmentos con OxFe jarosita++, goe+, algunos fragmentos como agregados terrosos. Muy escasos fragmentos de mnal con esfalerita+	0743	0.07	0.79	0.29	68	0.24	0.38	0.02
200		15800											70% dolomia gris N-5 con escasas venillas de dolomita, algunos fragmentos contienen trazos de galena y diseminación de pirita. 20% pirita masiva y algunos fragmentos con escasa diseminación de galena. <10% fragmentos con OxFe (jarosita >goetita) en pátinas y fragmentos masivos 3% fragmentos de mnal con esfalerita marmatitica y diseminación de pirita.	0744	0.09	0.64	1.89	67	0.25	0.39	0.02
200		17800											30% dolomia gris N-5 recristalizada con escasas pátinas de OxFe (limonitas) 15% pirita masiva. 65% fragmentos con OxFe (jarosita+, goe+, hem+) en pátinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos masivos y agueiosos con (goe > hem)	0745	0.03	0.54	1.59	49	0.29	0.37	0.02
200		19800											IDEM	0746	<0.01	0.42	1.48	23	0.21	0.49	0.02
200		21800											10% dolomia gris N-5 recristalizada con pátinas de OxFe (jar+, goe) 5% pirita masiva, 85% fragmentos con OxFe (jar+, goe-) en pátinas, algunos fragmentos agueiosos con goetita++ y hematita+	0747	0.04	0.61	0.65	105	0.32	0.31	0.03
200		23800											40% dolomia gris oscura N-4, 20% dolomia gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita y pátinas de limonitas. 30% pirita masiva. 40% fragmentos con OxFe (limonita++, goetita+, hematita-) en pátinas y agregados terrosos. Escasos fragmentos de mineral con esfalerita++	0748	0.02	0.76	2.08	74	0.41	0.64	0.04
200		25800																			



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 31 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsa | LOGUEADO POR: J. Loayza C. | HOLE: BEX-RC-44

MÁQUINA: AK-301-1 | F. FINAL: 01 Junio 2009 | E: | PROF.: 68 metros | INCLINACIÓN: -80° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 22 Junio 2009 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		26.00											60% dolomita gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita. 20% dolomita beige recristalizada con anterita. 10% pirita masiva 10% fragmentos con OxFe (jar++ goe++) en patinas, rellenando cavidades y agregados terrosos.	0749	0.06	0.37	1.22	54	0.20	0.49	0.04
200		28.00											30% dolomita beige recristalizada con anterita y escasas venillas de dolomita. 55% dolomita blanca. 10% pirita masiva. 15% fragmentos con Oxidos de fierro (jar+ goe+) en patinas y fragmentos terrosos. Algunos fragmentos con escasas patinas de sulfatos	0750	0.03	0.86	0.96	80	0.22	0.43	0.03
200		30.00											70% dolomita gris N-6 recristalizada de grano medio con escasas venillas de dolomita 10% dolomita gris oscuro N-4 con venillas de dolomita 20% fragmento con patinas de Oxidos de fierro (jar, goe) y algunos fragmentos terrosos > limonitas	0751	0.02	0.46	1.09	36	0.15	0.65	0.05
200		32.00											30% dolomita gris N-5/N6 recristalizada de grano medio con patinas de OxFe (jar >goe) 20% dolomita blanca con diseminación de pirita, 50% fragmentos con OxFe (jar >goe >hem) en patinas y agregados terrosos.	0752	<0.01	0.38	1.46	23	0.24	0.44	0.03
200		34.00											60% Dolomita gris N-5 recristalizada, 10% dolomita beige con anterita y patinas de OxFe 10% dolomita blanca con diseminación de pirita. 5% aglomerado volcanico argilizado (Frag. Lavas) 15% fragmentos con patinas de OxFe (limonitas) y algunos presentando goetita.	0753	<0.01	0.34	2.24	12	0.25	0.89	0.03
200		36.00											70% Dolomia gris N-5 recristalizada. 10% dolomita beige recristalizada con anterita y esporadicas patinas de OxFe (jar). 10% dolomita con blanca con pirita. Escasos fragmentos de chert con py+ escasos fragmentos de aglomerado volcanico argilizado. 40% fragmentos con OxFe (jarosita++, goetita++) con patinas y algunos fragmentos masivos Tr=10%	0754	<0.01	0.20	2.52	10	0.13	1.03	0.02
200		38.00											70% Dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con esporadicas patinas de OxFe (jarosita) 20% dolomita blanca con diseminación de pirita. 5% dolomita beige recristalizada con venillas de anterita 5% pirita masiva 10% fragmentos con OxFe (jarosita, goetita) Escasos fragmentos de aglomerado volcanico argilizado fuertemente. Algunos frag. chert con py	0755	0.01	0.60	2.30	22	0.38	0.78	0.03
200		40.00											50% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada, escasas venillas de dolomita y patinas de OxFe(jar) 20% dolomia beige con venillas de anterita y trazas de pirita 30% pirita masiva 20% fragmentos con OxFe (jar >goe) en patinas	0756	0.04	0.49	1.51	44	0.31	0.48	0.03
200		42.00											60% dolomita gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita, 20% dolomia gris oscuro N-4 con venillas de dolomita. 30% fragmentos con OxFe (jar+, goe++, hem+) en patinas y agregados terrosos. Escasos fragmentos de pirita masiva	0757	0.02	0.42	1.43	17	0.25	0.58	0.03
200		44.00											20% dolomita gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y esporadicas patinas de OxFe. 10% fragmentos de pirita masiva. 70% fragmentos con OxFe (jar+, goe++, hem+) en patinas y fragmentos masivos y terrosos	0758	0.04	0.54	1.37	23	0.23	0.49	0.03
200		46.00											30% dolomia gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita con patinas de OxFe (jar+++) 5% pirita masiva, 65% fragmentos con OxFe (jarosita +++, goe++)	0759	0.08	0.45	2.72	22	0.19	0.86	0.04
200		48.00											80% dolomita gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita, diseminación de pirita y esporadicas patinas de OxFe. 5% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jarosita++, goe++)	0760	0.14	0.39	1.17	76	0.20	0.50	0.03

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 31 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Potadero Excelsior | LOGUEADO POR: Yanqui C. | HOLE: REX-RC-44

MÁQUINA: AK-301-1 | F. FINAL: 01 Junio 2009 | E: | PROF.: 68 metros | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 23 Junio 2009 | PAG.: 3 | DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200	50.00												30% dolomía gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y esporadicos patinas de OxFe (jar⁺) 10% dolomía gris N-5 con venillas de dolomita y escasa diseminación de pirita 30% pirita masiva 60% fragmentos con OxFe (jar⁺⁺, goe⁺, hem⁻) en patinas y rellenando oquedades	0761	0.11	0.72	0.38	232	0.20	0.20	0.04
200	52.00												30% dolomía gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y esporadicos patinas de OxFe (jar⁺) 50% pirita masiva 30% fragmentos con Oxidos de fierro (jarosita⁺⁺goetita⁺hematita) en patinas y rellenando oquedades.	0762	0.05	0.52	0.24	202	0.18	0.10	0.06
200	54.00												70% pirita masiva, 20% dolomía gris N-5/N-6 recristalizada con escasas venillas de dolomita y esporadicas patinas de OxFe (jar⁺). 10% fragmentos con oxidos de fierro (jar⁺⁺, goe⁺, hem⁻)	0763	0.26	0.48	0.60	112	0.25	0.16	0.04
200	56.00												10% dolomía gris N-6 recristalizada con esporadicas patinas de OxFe (jar⁺). 80% fragmentos con patinas de OxFe (jar>goe), algunos fragmentos silicificados con relleno de jarosita en oquedades <10% pirita masiva.	0764	0.08	0.67	0.43	93	0.26	0.21	0.03
200	58.00												80% dolomía gris N-5 con venillas de dolomita. 10% fragmentos con pirita masiva y patinas de turgita <5% chert con olivo gris y diseminación de pirita⁺. 5% fragmentos con OxFe (jar⁺, goe⁺)	0765	0.08	0.38	1.75	57	0.27	0.61	0.04
200	60.00												70% dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita. 15% aglomerado volcanico argilizado (N-5) con incipiente serecitizacion y diseminación de pirita⁻. 10% pirita masiva. Escasos fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinas y rellenando oquedades, algunos fragmentos silicificados con OxFe.	0766	0.03	0.45	2.24	21	0.29	0.70	0.03
200	62.00												60% dolomía gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita. 10% aglomerado volcanico argilizado moderado a fuerte con incipiente serecitizacion y escasa diseminacion de pirita. 20% pirita masiva 30% fragmentos con patinas de OxFe (jar>goe) y rellenando oquedades	0767	0.03	0.30	2.41	19	0.25	0.86	0.03
200	64.00												90% dolomía gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y finos de pirita 10% fragmentos con OxFe (jarosita⁺⁺, goetita⁺⁺) en patinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de pirita masiva	0768	0.04	0.21	3.47	15	0.16	1.74	0.04
200	66.00												60% dolomía gris N-5/N-6 recristalizada con escasas venillas de dolomita. 20% aglomerado volcanico argilizado con incipiente serecitizacion 5% pirita masiva 15% fragmentos con oxidos de fierro (jar⁺⁺, goe⁺⁺) como patinas y rellenando oquedades.	0769	0.04	0.22	2.33	32	0.16	1.09	0.03
200	68.00												60% fragmentos con OxFe (jar⁺⁺, goe⁺⁺, hem⁻), y algunos fragmentos masivos ferrosos. 35% pirita masiva, 5% fragmentos de dolomía gris N-4/N-5 con venillas de dolomita	0770	0.04	0.13	3.23	18	0.10	1.50	0.03
													FIN P020 68 metros.								

BEX-RC-45

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING S.A. | F. INICIO: 01-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: Bolsones Excelsior | LOGUEADO POR: [illegible] | HOLE: BEX-RC-45

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 01-06-2009 | E: | PROF.: 60.00 m | INCLINACIÓN: | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG.: 01 DE: 03

ESCALA 1/100	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	BI %
2.00	Material fino Py 30, fragmentos de Py de grano fino oquerosos con algunos xls subhedrales, tapizados con calcita y algo de sulfato. 30% chert gris y sílice gris claro c/parcial reemplazamiento de Py 30%. Sílice con abd. limonita goet. 10%.	2350	0.14	0.78	1.54	112	0.52	0.68	0.04
4.00	Material fino 20%, fragmentos de chert gris con diss y venillas de Py fina 30%. Py fina masiva y oquerosa, pátinas [illegible] de sph; 40% dolomía recristalizada con venillas de dol. blanca 30%. frag. <3mm de sph (marmatita) <5%	2351	0.08	0.67	1.05	56	0.44	0.40	0.03
6.00	Material fino dolomía y Py 30% fragmentos de dolomía recristalizada de grano medio N-6/N-7 c/venillas de dol. blanca 40% dolomía de grano fino N-3/N-4 leve recristalización. 30% Py masiva de grano fino y pátinas de [illegible] 10% sílice con limonita 10%.	2352	0.02	0.62	1.37	28	0.41	0.38	0.03
8.00	Material fino gris dolomía, 30% fragmentos de dolomía de grano medio recristalizado con venillas de dol. blanca 30%; dolomía recristalizada con ank[illegible] trazas de sph y pátinas de [illegible] 50% algunos frag. de Py <2mm 5%	2353	<0.01	0.47	2.31	14	0.24	0.47	0.02
10.00	Material fino dolomía con Py 30% fragmentos de dolomía recristalizada con venillas de ank. trazas de sph 50%, Py masiva de grano fino 50%. algunos fragmentos de sph (marmatita) <3mm.	2354	0.02	0.55	1.50	80	0.30	0.70	0.05
12.00	Material fino dolomía beige 30% fragmentos de dolomía de grano medio recristalizado con algo de ank 70%. dolomía de grano fino N-3/N-4 c/venillas de dol. blanca 20% Py fina masiva 10%.	2355	<0.01	0.31	0.74	40	0.20	0.34	0.04
14.00	Material fino abd. limonita y hematita 50%, fragmentos de sílice oquerosa tapizados y rellenados con limonita, goet. y hematita 70%. aglomerado argilizado sericita y Py (frag. sorrados) 20%. Sílice con diss de Py 10%.	2356	0.04	0.43	0.82	43	0.21	0.29	0.03
16.00	Material fino volcánico 60% blanquecino. fragmentos de aglomerado intensa argilización c/sericita y diss de Py (frag. sorrados) 80%. Sílice gris y chert gris claro con diss y venillas de Py fina 20%.	2357	0.01	0.11	0.18	14	0.07	0.05	0.01
18.00	Material fino con limonita y hematita 30% fragmentos de sílice con abundante limonita y hematita 90%, aglomerado int. argilización con sericita y diss de Py (frag. sorrados) 10% algunos frag. de Py fina masiva.	2358	0.01	0.20	1.09	14	0.11	0.48	0.02
20.00	Material fino gris 30% fragmentos de dolomía de grano medio [illegible] con venillas de dol. blanca, 30% dolomía de grano fino N-3/N-4 30% Py fina masiva algo de sílice 20%. aglomerado [illegible] gris 20%.	2359	0.01	0.44	1.24	19	0.24	0.43	0.03
22.00	Material fino gris blanquecino 60% fragmentos de dolomía de grano medio recristalizado con ank., 30% dolomía de grano fino recristalizada con venillas de dol. blanca, 20% aglomerado gris leve argilización 20%, pátinas de limonita.	2360	<0.01	0.38	1.63	16	0.20	0.48	0.03
24.00	IDEM	2361	<0.01	0.26	1.34	18	0.12	0.53	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PERF. POR: ________ F. INICIO: ________ N: ________ COLLAR: ________ DIRECCIÓN: ________ LUGAR: ________ LOGUEADO POR: Marco Tem

MÁQUINA: ________ F. FINAL: ________ E: ________ PROF.: ________ INCLINACIÓN: ________ NIVEL: ________ FECHA: ________

HOLE: GEL-RC-45

PAG.: 02 DE: 03

Escala 1/100	DESCRIPCIÓN	Numero Muestra	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
26.00	Material fino gris 70%, fragmentos de aglomerado gris algunas puntos de limon. y diss de Py 90% aglomerado argilizado con diss de Py (fragmental fondos) 10%.	2362	0.02	0.24	0.42	16	0.13	0.18	0.02
28.00	Material fino gris con lim⁻ 70%, fragmentos de aglomerado blanquecino gris algunos leve argilizacion c/ diss de Py 10% Dolomia recristalizada y patinas de lim y hem 20%. Silice tapizada y rellena de lim⁺, hem	2363	0.01	0.20	0.76	16	0.09	0.34	0.01
30.00	IDEM	2364	0.02	0.14	0.92	12	0.06	0.46	0.01
32.00	Material fino gris claro 70% fragmentos de chert con reempl. parcial de Py fina verdosa 40%. Py fina masiva subhedral 30%. Dolomia recristalizada con patinas de lim y goet 20%. Silice oquerosa con abd. lim⁺⁺ 10%, sph <2mm 5%	2365	0.06	0.63	0.67	60	0.22	0.33	0.03
34.00	Material fino piritoso 40% fragmentos de chert gris con diss de Py fina 40% Py fina masiva oquerosa y subhedral 40% Silice oquerosa y masiva con patinas y tapizado con lim⁺⁺, goet 20%.	2366	0.15	0.85	0.42	106	0.27	0.13	0.03
36.00	Material fino piritoso 40% fragmentos de chert gris oscuro y silice gris clara con parcial reemplazamiento de Py subhedral y xls tetrahedricas de Py 70%, Py fina masiva y oquerosa 20% algunos frag de silice con lim⁺.	2367	0.03	0.59	0.13	166	0.23	0.06	0.04
38.00	Material fino piritoso con lim⁺ 30%, fragmentos de chert gris oscuro con parcial reemplazamiento de Py xls aciculares de sulfato de Fe, 70% silice gris claro con abundante lim y goe 20%	2368	0.24	0.91	0.34	221	0.35	0.08	0.04
40.00	Material fino piritoso 30% fragmentos de chert gris y silice gris clara con reemplazamiento parcial de Py de grano fino verdosa 70% Py fina verdosa algunos con oquedades y con patinas de lim⁺⁺ 20%.	2369	0.34	0.43	0.71	99	0.19	0.11	0.05
42.00	IDEM	2370	0.21	0.77	0.56	80	0.46	0.14	0.04
44.00	Material fino piritoso 50%, fragmentos de chert gris oscuro y silice gris clara con parcial reemplazamiento de Py de grano fino con estrias y xls subdesarrollados tetrahedricos, 80% Py fina con xls tetrahedricos 15%. silice con lim⁺ y goe.	2371	0.23	0.72	0.64	72	0.19	0.15	0.02
46.00	Material fino gris con Py 70%, fragmentos de Dolomia recristalizada con vulls de dolomita blanca 30%, aglomerado argilizado con diss de Py (fragmental fondos) y 30% chert gris c/ reempl. de Py y Py fina masiva 40%. xls sph <3%	2372	0.09	0.92	0.78	37	0.54	0.48	0.03
	Material fino volcanico blanquecino 80% fragmentos de aglomerado intensa argilizacion, sericita y diss de Py 70%, chert gris con diss y vulls de Py 20% Dolomia recristalizada con vulls de dolomita blanca 10%.	2373	0.05	0.69	0.50	38	0.30	0.21	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 01-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: | LOGUEADO POR: Mario Zeas | HOLE: RCD-RC-45

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 01-06-2009 | E: | PROF.: 60.00 m | INCLINACIÓN: | NIVEL: | FECHA: | PAG.: 03 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		50.00											Material fino en un 70%, fragmentos aglomerados 5% le intensa argilizacion, sericita, chert con py y Py en fragmentos masivos en un 60%, presencia de OxFe (Jart++, jar+) en un 10%	2374	0.12	0.65	0.39	132	0.25	0.14	0.01
		52.00											Material fino en un 75%, fragmentos de chert gris oscuro y silice gris clara en un 40%, fragmento de Py en grano 20% masivos y diseminados, OxFe (Jart++, jar+) en un 30%	2375	0.03	0.85	0.48	62	0.50	0.25	0.03
		54.00											Material fino 50% piritoso, fragmentos de chert py y silice clara en un 40%, Py fragmentos masivos en un 40% presencia de OxFe, (jar++, Jart+) 20%	2376	0.04	0.78	2.53	44	0.50	0.75	0.04
		56.00											Material fino 80%, fragmentos de silice y chert Py, Py en fragmentos masivos y en diseminados en un 80%, presencia de dolomia recristalizada con venillas de dolomita en 15% y Oxidos Jart++, jar+ 5%	2377	0.02	0.32	1.28	31	0.25	0.57	0.03
		58.00											80% de material fino. 5% de dolomias de tonalidad oscura, 45% de fragmentos de chert oscura, acompañados de Py (chert Py), 25% de Py masiva fragmental y en final granos diseminados, presencia de OxFe en pátinas y recubrientes (jar++, hem) 15%.	2378	0.08	0.24	2.07	30	0.18	0.88	0.03
		60.00											80% de material fino. 45% de dolomias recristalizadas con algunos fragmentos q' presentan venillas de dolomita de gris clara a n-0, 10% de chert py, 15% de fragmental felsidel, 10% de Volcanico, fragmentos mayores de Oxidación predominando la Jarosita y en pocas cantidades la limonita en un 20%.	2379	0.05	0.26	2.48	26	0.19	0.57	0.03
		62.00											FIN DEL SONDAJE 60.00.								
		64.00																			
		66.00																			
		70.00																			

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 2 Junio 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: [illegible]

MÁQUINA: AK 2001-1 | F. FINAL: 2 Junio 2009 | E: | PROF.: 78.00 metros | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 23 [illegible]

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX-RC-46

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANALISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200	200												85% Aglomerado Volcanico de color blanquesimo angilizado fuertemente con incipiente silicificación y diseminación de pirita. + 5% dolomita gris N-4/N-5 con venillas de dolomita. Escasos fragmentos de pirita, muy escasos fragmentos con OxFe.	0771	0.02	0.07	0.39	5	0.04	0.15	0.01
200	400												50% Dolomita gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita 30% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jar++, goe) en patinas y rellenando cavidades 10% aglomerado volcanico angilizado con diss py+. Escasos fragmentos de chert con diseminacion de pirita	0772	0.05	0.50	1.32	44	0.28	0.43	0.03
200	600												60% chert con diseminación de pirita y a manera de venillas. 30% pirita masiva 10% aglomerado volcanico angilizado con diseminación de pirita. Muy escasos fragmentos con cavidas de preno.	0773	0.17	0.62	1.00	89	0.32	0.23	0.03
200	800												80% chert con diseminación de pirita en venillas. 15% pirita masiva 5% aglomerado Volcanico angilizado con diseminacion de pirita. Escasos fragmentos con patinas de limonita+, goetita+	0774	0.03	0.84	3.40	67	0.26	0.58	0.04
200	1000												40% fragmentos con pirita cubica masiva 5% chert con diseminación de pirita y en venillas 5% aglomerado volcanico blanquesino angilizado (M-F) con diseminacion de pirita + 30% dolomita gris recristalizada con venillas de dolomita y esporadicos patinas de limonita+, goetita+. 20% fragmentos con OxFe (jar++, goe+, hem) en patinas y llenando cavidades	0775	0.03	0.76	1.38	46	0.32	0.40	0.02
200	1200												80% pirita masiva cristalizada +10% dolomita gris N-5/N-6 recristalizada con trazas de pirita +5% chert+ negruzco con diseminación de pirita fina + en venillas 10% fragmentos con OxFe (jar++, goe+, hem-) en patinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de silice gris con pirita	0776	0.04	0.40	1.06	38	0.23	0.35	0.02
200	1400												40% dolomita gris oscuro N-4 con venillas de dolomita. 30% dolomita gris N-6 recristalizada de grano medio con escasas venillas de dolomita. 30% dolomita blanca 30% fragmentos con OxFe (limonita++, goetita+, hematita-) en patinas y agregados terrosos	0777	0.02	0.59	1.57	22	0.25	0.42	0.02
200	1600												30% pirita masiva 15% chert con diseminación de pirita fina, silice gris con diseminacion de py+ 5% dolomita gris N-5 recristalizada con patinas de limonita. 50% fragmentos con patinas de limonitas, goetita y debil hematita. tambien fragmentos terrosos con oxidos	0778	0.02	0.48	2.12	23	0.24	0.59	0.02
200	1800												IDEM	0779	0.02	0.52	2.33	20	0.23	0.76	0.02
200	2000												70% dolomita gris N-6 recristalizada con escasas venillas de dolomita y esporadicas patinas de OxFe (jar+). 5% chert con pirita fina +. 5% pirita masiva 20% fragmentos con OxFe (jar++, goe+, hem) en patinas y rellenando cavidades	0780	0.03	0.47	2.19	29	0.23	0.87	0.03
200	2200												80% pirita masiva, 10% chert con silice gris y diseminacion de pirita 5% dolomita gris N-5/N-6 recristalizada con escasa diseminacion de pirita 5% fragmentos con Oxidos de preno (jarosita+, goetita+, hematita-) como patinas y muy escasos como agregados terrosos	0781	0.06	0.20	0.68	66	0.10	0.58	0.03
200	2400												70% pirita masiva, 10% chert con silice gris y diss py+ fina, 5% dolomita gris N-5/N-6 recristalizada. 15% fragmentos con oxidos de preno (jar++, goe+) en patinas y agregados masivos y terrosos. Ademas los fragmentos en su mayoria presentan patinas de sulfatos color amarillento.	0782	0.10	0.18	1.22	39	0.09	0.76	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 2 Junio 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Bateadan Excelsior | LOGUEADO POR: Ulloaya C. | HOLE: BEX-RC-16

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 8 Junio 2009 | E: | PROF.: 78 metros | INCLINACIÓN: -90° 00' 00' | NIVEL: Superficie | FECHA: 24 Junio 2009 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
200	26.00												50% Aglomerado volcanico Argilizado consolidado a puente, incipiente silicificacion con diseminaciones de pirita". 40% fragmentos con patinas de jarosita-hematita sobre fragmentos volcanicos. Escasos fragmentos de chert con pinta pina a 5% pirita masiva. Escasos fragmentos de dolomia gris recristalizada. La mayor parte de los fragmentos presentan patinas de alteracion de color amarillento.	0783	0.01	0.08	0.29	23	0.03	0.18	0.02
200	28.00												40% dolomia gris oscura N-4. 8% chert con silice gris y diseminacion de pirita pina". 30% dolomia gris N-6/N-8 recristalizada con escasa diseminacion de pirita. 15% aglomerado volcanico argilizado con escasa diseminacion de pirita. 30% fragmentos con OxFe (jas, goe, hem-) en patinas y rellenando oquedades.	0784	0.03	0.32	2.24	16	0.16	0.94	0.02
200	30.00												50 % dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con escasos venillas de dolomita traza de pirita y esporadicos patinas de limonitas. 15% aglomerado volcanico, con diseminacion de pirita", <5% pirita masiva.	0785	0.02	0.19	1.01	12	0.11	0.52	0.01
200	32.00												80% dolomia gris (N-5/N-6) recristalizada (dolomenita) con muy escasas venillas de dolomita, y patinas de OxFe 5% aglomerado volcanico fresco con diseminacion de pirita. Escasos fragmentos de pirita masiva. Muy escasos fragmentos con mineral de enargenita", pirita"	0786	0.04	0.12	2.29	16	0.73	1.09	0.02
200	34.00												70% dolomia gris (N-5/N-6) recristalizada con diseminacion de pirita" y escasas venillas de dolomita, algunas patinas de limonitas. 10% fragmentos <3mm de aglomerado volcanico fresco con diseminacion de pirita 5% chert con pinta pina <3mm. 5% pirita masiva. 10% silice gris con pinta <4mm. ~10% dolomia gris N-4 de grano fino	0787	0.04	0.27	1.47	16	0.09	0.62	0.02
200	36.00												70% dolomia gris N-5 grano fino escasas venillas de dolomita. 10% pirita masiva. 20% fragmentos con OxFe (limonitas goetita) en patinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de aglomerado volcanico fresco con diseminacion de pirita" <3mm.	0788	0.06	0.47	1.51	28	0.15	0.35	0.02
200	38.00												60% fragmentos con pirita masiva 35% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina y en venillas 5% fragmentos con OxFe (limonitas > goetita)	0789	0.16	0.63	1.05	182	0.24	0.61	0.06
200	40.00												70% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina y en venillos. 25 % pirita masiva 5% fragmentos con OxFe (jas>goe) en patinas y rellenando cavidades.	0790	0.32	0.75	1.43	118	0.24	0.45	0.05
200	42.00												IDEM	0791	0.36	0.91	1.04	142	0.29	0.18	0.10
200	44.00												20% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina ++ y en venillos 30% pirita masiva cristalizada. 50% fragmentos con OxFe (jas++, goe+) en patinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos tenosos con mayor jarosita.	0792	0.23	0.62	0.43	160	0.12	0.14	0.03
200	46.00												30% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina ++ y en venillos. 50 % pirita masiva 20% fragmentos con OxFe (limonita, goetita) en patinas y rellenando cavidades	0793	0.25	0.66	0.36	152	0.12	0.72	0.06
200	48.00												10% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina ++, 30% pirita masiva, 10% aglomerado volcanico fresco con escasa diseminacion de pirita. 50% fragmentos con patinas de Oxfe (limonita" goetita") y rellenando cavidades	0794	0.16	0.62	0.44	180	0.11	0.12	0.05

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AKDRILLING | F. INICIO: 8 Junio 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: JLoayza C | HOLE: BEX-RC-86

MÁQUINA: AK2001-1 | F. FINAL: 9 Junio 2009 | E: | PROF.: 78.00 metros | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 24 Junio 2009 | PAG.: 3 DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													10% aglomerado volcanico con avanzada diseminación de pirita. 5% chert con silice gris y diseminación de pirita, 35% fragmentos con patinas de OxFe (jarosita++ goetita+) y rellenando cavidades algunos fragmentos silicificados. Escasos fragmentos de pirita masiva.	0795	0.08	0.66	0.16	46	0.32	0.07	0.02
200		52.00											60% aglomerado volcanico fresco (Volc. Ramiellana). 30% Dolomita gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita. 5% aglomerado volcanico argilizado con intenso fracturamiento y alteración. Escasos fragmentos de pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (limonitas, goetita) y manchas en patinas	0796	0.08	0.72	0.17	26	0.23	0.44	0.01
200		54.00											85% aglomerado volcanico fresco (Volc. Ramiellana) 15% dolomita gris N-5 IN-6 recristalizada de grano medio con venillas de dolomita y esporadicas patinas de limonitas.	0797	0.03	0.36	0.96	10	0.13	0.27	0.02
200		56.00											80% aglomerado volcanico fresco (Volcanico Ramiellana) 10% dolomita gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita, algunos fragmentos presentan patinas de limonitas. 10% fragmentos con OxFe (jarosita, goetita) en patinas. Escasos fragmentos de pirita masiva.	0798	0.04	0.37	0.35	14	0.13	0.10	0.01
200		58.00											30% dolomita gris N-5 IN-6 recristalizada con venillas de dolomita. 10% chert con pirita gruesa++ y en venillas. 30% pirita masiva 5% aglomerado volcanico Ramiellana. 35% fragmentos con Oxidos de fierro (jar++, goe++) en patinas y rellenando oquedades. Escasos fragmentos con mineral gris+ Py+ Gn+ Pb+ Py++.	0799	0.10	1.18	0.18	52	0.34	0.18	0.03
200		60.00											30% dolomita gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita. 10% chert con silice gris y diss py fina++ 10% dolomita gris oscura N-4 grano medio recristalizada de grano medio con venillas de dolomita 5% pirita masiva 25% aglomerado volcanico fresco. 40% fragmentos con OxFe (limonitas, goetita) y sericita patinas.	0800	0.66	1.30	2.24	54	0.53	1.01	0.1
200		62.00											35% fragmentos con OxFe (limonita++ goetita+) en patinas y rellenando cavidades. 5% chert con pirita 5% silice gris con pirita. 25% pirita masiva. Escasos fragmentos de dolomita gris recristalizada.	0801	0.35	1.38	1.04	85	0.22	0.49	0.06
200		64.00											10% chert con silice gris y diss py+, 10% fragmentos de silice oquerosa con limonitas++ en patinas 5% dolomita gris N-5 IN-6 recristalizada con venillas de dolomita y patinas de limonitas 70% fragmentos con OxFe (limonitas++, goetita+) 5% pirita masiva	0802	0.15	1.11	0.63	244	0.03	0.17	0.03
200		66.00											50% chert con silice gris y diseminación de pirita. 30% pirita masiva cristalizada. 20% fragmentos con patinas de OxFe (jar, goe++) algunos fragmentos oquerosos con mineral goetita.	0803	0.08	0.76	0.24	106	0.10	0.07	0.07
200		68.00											20% chert con diseminación de pirita fina remplazando totalmente 50% pirita masiva cristalizada 30% fragmentos con patinas de OxFe (jar++, goe+) y rellenando oquedades	0804	0.07	0.70	0.27	102	0.11	0.09	0.03
200		70.00											15% dolomita gris (N-5 IN-6) recristalizada de grano medio 30% chert con diseminación de pirita++ fina 5% pirita masiva, 5% silice gris con diseminación de pirita+ 20% fragmentos silicificados y algunos oquerosos con patinas de OxFe (jar+, goe++), rellenando oquedades. 35% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en patinas y rellenando cavidades.	0805	0.15	1.87	0.44	106	0.31	0.26	0.03
200		72.00											IDEM > OxFe (jar++, goe++) FIN POZO 78 metros	0806	0.22	3.80	0.29	200	1.20	0.09	0.04

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 2 Junio 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Potrero Encinas | LOGUEADO POR: Ingrid C. | HOLE: REX-RC-47

MÁQUINA: AK-300-2 | F. FINAL: 2 Junio 2009 | E: | PROF.: 78.00 metros | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 2 Junio 2009 | PAG. | DE:

BEX-RC-47

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		200											10% chert con diseminación de pirita remplazando totalmente. 90% fragmentos de pirita masiva cristalizada.	2380	0.02	0.79	3.07	76	0.34	0.18	0.04
200		400											10% chert con venillas de pirita y paralelamente como reemplazamiento, 90% dolomia gris oscura N-4 recristalizada con venillas de dolomita, trazas de galena, esfalerita rubia y patinas de limonitas. 90% dolomia gris N-5 recristalizada (dolomenita) con escasas venillas de dolomita. 5% fragmentos de pirita masiva cristalizada.	2381	0.03	0.46	3.39	34	0.31	1.31	0.03
200		600											10% chert con venillas de pirita y reemplazamiento parcial, trazas de galena y amarillita. 50% dolomita gris oscuro N-4 recristalizada con venillas de dolomita, trazas de pirita, galena y esfalerita rubia, esporadicas patinas de Oxfe, limonitas. 5% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada (dolomenita) con venillas de dolomita. 2% fragmentos con OxFe (jas>goe).	2382	0.03	0.37	2.86	14	0.26	1.12	0.02
200		800											50% dolomia gris oscura N-4 recristalizada con venillas de dolomita trazas de pirita, galena, esfalerita. 10% aglomerado volcanico con diseminación de pirita (volcanico Rumiallana) 10% chert con silice gris y diseminación de pirita 30% pirita masiva cristalizada.	2383	0.05	0.38	1.12	38	0.23	0.32	0.03
200		1000											85% dolomia gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita trazas de galena y esporadicas patinas de limonitas. 10% dolomia gris N-5 recristalizada con patinas de OxFe (limonitas) 10% aglomerado volcanico con diseminación de pirita (vole. Rumiallana). 20% fragmentos de aglomerado volcanico con OxFe (jas++goe+) 15% fragmentos con OxFe (jas++goe+)	2384	0.03	0.41	0.49	36	0.18	0.17	0.03
200		1200											70% aglomerado volcanico con diseminacion de pirita (vole Rumiallana). 10% pirita masiva 5% dolomia gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita y patinas de OxFe (limonitas) 15% fragmentos de aglomerado volcanico limonitizados con goetita en oquedades	2385	0.04	1.20	2.19	68	0.63	0.40	0.03
200		1400											90% dolomia gris oscura N-4 recristalizada con venillas de dolomita, trazas de pirita y patinas de limonitas. 10% fragmentos con OxFe (jarosita, goetita) en patinas y algunos fragmentos con pirita. Escasos fragmentos de pirita.	2386	0.03	0.67	0.85	42	0.41	0.25	0.03
200		1600											55% dolomia gris oscura N-4 recristalizada con venillas de dolomita, trazas de pirita, y patinas de limonitas. Muy escasos fragmentos de aglomerado volcanico argilizado con incipiente serictitización.	2387	0.02	0.36	1.05	29	0.24	0.28	0.03
200		1800											80% dolomia gris oscura N-4/N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita y patinas de limonitas ++, 5% aglomerado volcanico argilizado con incipiente serictitización < 5% pirita masiva.	2388	0.01	0.19	2.69	11	0.11	0.92	0.02
200		2000											55% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada algo silicificada con venillas de dolomita y diseminacion escasa de pirita, 20% aglomerado volcanico argilizado incipiente serictitización y diseminación de pirita, 15% chert con pirita fina y en venillas 5% pirita masiva <5% fragmentos con OxFe (limonitas).	2389	0.07	0.34	2.21	32	0.14	0.76	0.02
200		2200											60% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y escasa diseminación de pirita y patinas de limonitas ++ 30% aglomerado volcanico argilizado con diseminación de pirita, <5% pirita masiva 5% fragmentos con OxFe (limonitas ++)	2390	0.07	0.22	2.14	19	0.11	0.83	0.02
200		2400											IDEM > incremento de pirita hasta 10%.	2391	0.09	0.42	2.08	34	0.20	0.73	0.03

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 2 Junio 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excalibur | LOGUEADO POR: F. Velilla | HOLE: BEX-RC-47

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 2 Junio 2009 | E: | PROF.: 98.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 27.06.09 | PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00		26.00											Predominancia en un 75% de dolomía gris con venillas de dolomita. En un 15% se observa la presencia de Oxido (Goetita) tanto en parches sobre la dolomía como en fragmentos masivos. Se observa un 5% de aglomerado del volcanico Rumillana. Se tiene un 5% de py tanto masiva como diss y en vnills	2392	0.02	0.10	0.67	16	0.04	0.34	0.02
2.00		28.00											Se observa un 80% de dolomía gris con vnills de dolomita, en algunos fragmentos en forma de stockwork. Se tiene un 20% de aglomerado del volcanico rumillana con diss de py (trazas) y algunos Xs en el volcanico. Limonitas rellenando a modo de patinas las dolomias En una dolomita se observa cpy tipo chispa	2393	0.03	0.11	2.55	16	0.06	0.38	0.02
2.00		30.00											Se tiene un 85% de material del fragmental Lourdes, con argilizacion leve a nula. Se presenta patinas de oxido (limonitas). Al microscopio se observa en el fragmental semi-silicificacion leve con algunas py cristalizadas en un 10% tenemos volcanico rumillana con algunas patinas de limonita también se observan algunas py masivas < 5%	2394	0.08	0.07	0.22	17	0.04	0.12	0.02
2.00		32.00											85% de material oxidado (hematita y Jarosita) tanto en fragmentos masivos como en patinas. 15% de dolomía Recristalizada gris con diss py < 2%, presencia de bornork con la Dolomia 10% de aglomerados del volcanico rumillana. Se observan fragmentos silicificados con ojos de cuarzo (material dacitico?)	2395	0.32	0.10	0.38	10	0.02	0.12	0.01
2.00		34.00											90% de fragmentos oxidadas (hematita y Jarosita) Distribuidos en fragmentos y en patinas. 15% correspondiente a fragmentos del fragmental Lourdes con argilizacion leve. 15% de fragmentos silicificados pervasivamente con "ojos" de cuarzo y diss py fina < 1%	2396	0.08	0.05	0.23	5	0.01	0.10	0.01
2.00		36.00											90% de material piritoso, observandose py masiva con algunas chispas de calcopirita en el interior. Tambien se observa en 5% fragmentos del volcanico Rumillana y fragmentos de oxido (Goetita) < 5%	2397	0.06	0.19	0.46	33	0.08	0.22	0.02
2.00		38.00											Predominancia en un 95% de aglomerados del volcanico Rumillana, con algunos fragmentos de dolomia gris los cuales presentan patinas leves de oxidación Py diss (trazas).	2398	0.01	0.11	0.25	10	0.05	0.09	0.01
2.00		40.00											IDEM PERO CON AUMENTO DE la Py, en forma masiva y diss.	2399	0.01	0.36	0.76	12	0.17	0.22	0.02
2.00		42.00											IDEM PERO CON DISMINUCION DE LA PY.	2400	0.02	0.11	0.81	12	0.05	0.35	0.01
2.00		44.00											75% de dolarenita, con patinas de limonitas. 25% de fragmentos volcanicos del fragmental lourdes Py masiva < 1% y diss py fina (trazas) en las discontinuidades.	2401	0.01	0.31	1.52	12	0.14	0.38	0.02
2.00		46.00											95% de volcanico Rumillana con diss finas de py, algunos fragmentos de dolomía gris con patinas de limonita < 1%. Fragmentos esporadicos del fragmental Lourdes.	2402	0.01	0.08	0.40	8	0.03	0.18	0.01
2.00		48.00											90% fragmentos de dolomía gris oscura con venillas de dolomita. 5% fragmentos del volcánico Rumillana. Presencia de Py masiva y diss, y fragmentos del fragmental Lourdes.	2403	0.06	0.35	0.90	28	0.19	0.41	0.02

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling — F. INICIO: 2 Junio 2009 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00° 00' 00" — LUGAR: Pampones Excelsior — LOGUEADO POR: F. Veillet — HOLE: BEX-RC-47

MÁQUINA: AC-200-2 — F. FINAL: 2 Junio 2009 — E: — PROF.: 78.00 mts — INCLINACIÓN: -90° 00' 00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 27-06-2009 — PAG.: 3 — DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											70% dolomía gris oscura con venillas de dolomita muy finas 30% caliza negra con venillas de calcita y diss py fina y cubica en un 1% Ad' minima chispas de Sph en la caliza (trazas)	2404	0.01	0.12	0.24	12	0.07	0.10	0.02
2.00		52.00											80% de dolomias grises y grises oscuras con venillas de dolomita 15% de caliza con calcita en vulls finas 5% de py Maciva y en diseminaciones finas sobre la dolomia	2405	0.12	0.58	0.57	72	0.29	0.12	0.02
2.00		54.00											48% fragmentos de dolomias ? silicificadas intensamente y con presencia de Oxfe (limonita++) dando aspecto jasperoide 20% fragmentos de py maciva y 5% de fragmentos de roca silicificada con ojos de cuarzo.	2406	0.13	0.85	0.48	91	0.49	0.15	0.04
2.00		56.00											70% material piritoso predominado por py nativa y py fina diseminada 27% dolomias ? silicificadas con patinas de Oxfe (limonita) 3% material del volc. Rumiallana	2407	0.13	0.51	1.13	86	0.20	0.47	0.03
2.00		58.00											70% dolomia gris oscura con vulls de siderita 25% fragmentos correspondientes al volc. Rumiallana 5% py nativa y tambien como diss finos en la dolomia y volcanico 5% fragmentos oxidados (limonita)	2408	0.06	0.47	2.12	28	0.22	0.18	0.02
2.00		60.00											75% fragmentos py nativa con posibles chispas de enargita 20% fragmentos del volcanico Rumiallana con diss py (trazas) 2% dolomia gris con vulls carbonatos (siderita?) 8% fragmentos de oxidos (hematita - limonita)	2409	0.11	0.56	1.39	56	0.24	0.34	0.02
2.00		62.00											98% fragmentos piritosos con puntos de enargita y concentraciones (trapiche) esfalerita y diss en 1% 2% muestras de dolomia gris oscura a negra c/ diss py fina	2410	0.49	0.42	0.39	109	0.24	0.06	0.04
2.00		64.00											Fragmentos de py nativa en un 55% acompañados con un 45% de fragmentos silicificados con intensa diseminación de py fina.	2411	0.33	0.47	0.89	107	0.21	0.77	0.04
2.00		66.00											IDEM MAS 5% FRAGMENTOS DE DOLOMIA GRIS OSCURA	2412	0.22	0.48	1.16	131	0.17	1.06	0.02
2.00		68.00											80% fragmentos de py nativa con 20% de fragmentos oxidados, algunos de ellos de aspecto jasperoide	2413	0.20	0.73	0.49	118	0.24	0.30	0.05
2.00		70.00											70% fragmentos oxidados (Goetita) y algunos de hematita <1%. Fragmentos de dolomia silicificadas con vulls de carbonatos (dolomita) en un 20%. 1% fragmentos de jasperoide 9% py nativa.	2414	0.20	1.17	0.33	93	0.40	0.17	0.03
2.00		72.00											75% fragmentos piritosos, en algunos relictos de silicificación y porfiric piritización. Se observan oquedades de alguna love lixiviación. 25% fragmentos oxidados (Goetita, Jarosita).	2415	0.18	1.01	0.33	124	0.41	0.13	0.04

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 02-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Bolsadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Veil ET | HOLE: BEX-RC-47

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 02-Junio-09 | E: | PROF.: 78.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 28-Junio-09 | PAG.: 4 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		74.00											70% de fragmentos piritosos, en algunos casos se observan algunos Relictos de silicificación. 20% de fragmentos oxidados (goetita) 10% de roca dolomitica con moderada silicificación.	2416	0.23	0.89	1.13	1.34	0.44	0.29	0.06
2.00		76.00											IDEM	2417	0.17	1.04	1.75	75	0.63	0.50	0.04
2.00		78.00											55% fragmentos de pirita masiva cristalizada 40% fragmentos de dolomia con venillas de dolomita y poca silicificación en algunos fragmentos 5% fragmentos de oxidos (goetita)	2418	0.13	0.73	1.62	59	0.37	0.56	0.03
													FIN DEL SONDAJE 78.00 mts.								

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 03-06-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: | HOJA: 2 de 4

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 04-06-09 | E: | PROF.: 78.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 23/06/09 | LOG: 4

BEX-RC-48

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
0.00													Material dolomitico, con presencia de anerita en venillas, diss py 3%, presencia de patinas de OxFe (goetita) < 2%. También se observa py a manera de reemplazamiento en la dolomita, en 1%. Presencia de marmatita junto a la py	2419	0.06	0.49	1.31	17	0.27	0.30	0.02
2.00	2.00												Dolomita con presencia de anerita y dolomita por sectores masiva y en venilla. Se observa py masiva en reemplazamiento en la dolomita, tambien se observa py cubica en menor proporción. Py masiva 3% Py ½ < 1% Patinas de Oxidación (jarosita 7% y goetita 3%). Presencia de marmatita 1%	2420	0.04	0.53	1.34	16	0.29	0.20	0.02
4.00	4.00												Dolomias grises con patinas de oxidación (jarosita 2%), en algunas fragmentos de py masiva 10-12%, en algunas caras de fractura se tiene py a modo de recubrimiento. Presencia de marmatita en fragmentos de dolomita <1%	2421	0.04	0.66	1.57	28	0.36	0.31	0.02
6.00	6.00												Dolomias grises, fragmentos de chert de color negro, venillas de dolomita en la dolomia gris. Fragmentos de py masiva 8-10%, Patinas de OxFe (jarosita - goetita) < 1%. Presencia de un fragmento de yeso?. Marmatita 1%	2422	0.04	0.56	1.79	16	0.32	0.45	0.02
8.00	8.00												Dolomias Grises con patinas de OxFe (jarosita-goetita), fragmentos de py masiva < 2%, así como py en cristales en la dolomia y en chert < 1%	2423	0.03	0.53	2.24	11	0.25	0.58	0.01
10.00	10.00												Dolomias grises con presencia de chert negro, fragmentos de py masiva < 1%, y cristalizados en el chert = 1%. Patinas de OxFe (jarosita) < 7%	2424	0.03	0.44	1.39	27	0.17	0.50	0.02
12.00	12.00												fragmentos de dolomia gris y chert con patinas de OxFe (goetita) > 10% se observa fragmentos de goetita sueltos < 7%. Presencia de py masiva 1-2%, y py cristalizada < 1%	2425	0.03	0.31	1.52	17	0.10	0.62	0.01
14.00	14.00												IDEM	2426	0.06	0.69	1.54	40	0.10	0.66	0.02
16.00	16.00												Predominancia de fragmentos de chert de diferente tamaño, fragmentos de dolomia, presencia de material oxidado (goetita >7%), fragmentos de py masiva 1-2%	2427	0.05	0.59	1.44	46	0.10	0.60	0.02
18.00	18.00												Material dolomitico, color gris, con aparente recristalización Presencia de fragmentos de chert. Py masiva 1% y en cristales en el chert 1%. OxFe como goetita en fragmentos y en patinas en la dolomia.	2428	0.15	0.80	1.79	54	0.12	0.34	0.02
20.00	20.00												Aglomerados del volcánico Runtallana, con leve arcilización, presencia de fragmentos de caliza negra con oquedades (KARST) fragmentos py masiva 1% y leve oxidación (goetita 1%)	2429	0.30	0.38	0.79	41	0.15	0.17	0.02
22.00	22.00												Aglomerados del volcánico Runtallana, fragmentos de dolomita gris, py diss <1% así como pequeños fragmentos de OxFe (goetita) < 1%	2430	0.04	0.41	0.93	24	0.18	0.13	0.01
24.00	24.00																				

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 03-06-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Veillet | HOLE: Bex-RC-43

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 04-06-09 | E: | PROF.: 78.00 mts. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 25-06-09 | PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		26.00											Fragmentos de dolomía gris con algunos fragmentos del volcánico Rumallana. Fragmentos de py masiva < 3%, así como en vetas < 1% y diss < 1%. Presencia de fragmentos de OxFe (Goethita) < 5%	2431	0.07	0.41	0.79	22	0.85	0.03	0.02
2.00		28.00											Fragmentos de dolomía gris y caliza negra con vetas de calcita. Algunos fragmentos del volcánico Rumallana, se observa py masiva < 3% y diss < 1%. Fragmentos de OxFe (Goethita) < 7%	2432	0.14	2.28	0.52	120	0.41	0.20	0.03
2.00		30.00											Fragmentos de dolomía gris, presencia de fragmentos del volcánico Rumallana, py masiva > 3% así como fragmentos de OxFe (Goethita) < 1%. En trazas de algunos fragmentos se tiene marmatita y algunos X, de Yeso?	2433	0.16	1.12	0.97	106	0.35	0.31	0.02
2.00		32.00											Dolomías Gneis con fragmentos del fragmental Lourdes, presencia de py masiva > 7%, marmatita masiva < 1%. Fragmentos milimicos de OxFe (Goetite < 1%) así como en pátinas. También se observa un fragmento de vuggy silica	2434	0.10	0.87	1.85	151	0.21	0.29	0.02
2.00		34.00											Presencia de dolomías Gneis mezclada con fragmentos de py masiva > 12%. Fragmentos milimicos de marmatita (trazas), así como fragmentos de OxFe (Goetite) < 2%.	2435	0.06	0.52	0.99	169	0.11	0.22	0.01
2.00		36.00											Fragmentos del volcánico Rumallana con diss py < 2%, se observa py masiva > 9%. La oxidación de Fe se encuentra a modo de pátinas y como fragmentos masivos < 2%	2436	0.09	0.43	0.73	126	0.14	0.16	0.03
2.00		38.00											Predominancia de fragmentos correspondientes al fragmental Lourdes, se observan fragmentos de dolomía con presencia de anhidrita. La presencia de py masiva se halla restringida a 1% y la py diss a modo de trazas. Algunos fragmentos de Jarosita < 1%.	2437	0.08	0.43	0.55	90	0.11	0.23	0.01
2.00		40.00											Fragmental Lourdes acompañado de algunos fragmentos de dolomía gris, la py masiva es casi nula, presentándose a modo de diseminaciones en el fragmental < 2%. La presencia de OxFe (jarosita) está de modo masivo en un 3%.	2438	0.04	0.24	0.84	21	0.60	0.76	0.01
2.00		42.00											Se observa mayormente material oxidado (Goetita-Jarosita), se tiene presencia de dolomía gris, algunos fragmentos del fragmental Lourdes. La py masiva se halla en fragmentos presentes < 2%	2439	0.03	1.31	3.96	51	0.11	0.29	0.02
2.00		44.00											Se presenta una predominancia de roca dolomítica gris, seguida por fragmentos de oxidación (Goetita-Jarosita). Poca presencia de py masiva así como de roca del fragmental lourdes.	2440	0.07	0.30	1.07	22	0.04	0.17	0.01
2.00		46.00											Presencia de rocas dolomíticas en menor proporción a los fragmentos oxidados (Goetita). Se observan minúsculas diseminaciones de py < 1%. Se observa un fragmento de vuggy silica	2441	0.08	0.53	1.12	75	0.26	0.07	0.02
2.00		48.00											Presencia mayoritaria de OxFe (Goetita), se observan fragmentos de py masiva, así como diseminaciones en la dolomía.	2442	0.30	0.71	0.51	67	0.59	0.19	0.03

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 03-06-09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00° 00' 00" — LUGAR: Estacion Excelsior — LOGUEADO POR: F. Vertiet — HOLE: BEX-RC-48

MÁQUINA: AK-200-2 — F. FINAL: 04-06-09 — E: — PROF.: 78.00 mts — INCLINACIÓN: -90° 00' 00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 26-04-09 — PAG.: 3 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		80.00											Fragmentos de dolomía gris y caliza negra, diss py fina, así como presencia de py masiva. Se observan algunos fragmentos del fragmental lourdes, pátinas de OxFe (goetita) y fragmentos de goetita masiva	2443	0.45	1.69	1.03	34	0.17	0.20	0.02
2.00		52.00											Fragmentos piritosos en los q abunda la py masiva, así mismo se tiene py fina diseminada en la dolomía. Se observan fragmentos de diferente tamaño de OxFe (Goetita). Se presenta HEMATITA en fragmentos muy pequeños.	2444	0.24	0.49	1.07	108	0.04	0.02	0.03
2.00		54.00											Dolomía gris en mayor proporción, se observan algunos fragmentos del fragmental lourdes. Presencia de py masiva así como diss py fina en las volcanicas y sedimentarios. Algunos fragmentos de goetita y hematita	2445	0.10	0.14	0.19	43	0.04	0.07	0.02
2.00		56.00											Fragmentos de OxFe (Goetita y limonitas), algunos fragmentos presentan oquedades. Presencia de dolomías grises.	2446	0.08	0.93	0.21	134	0.20	0.17	0.02
2.00		58.00											Idem al anterior con la diferencia que presenta algunos fragmentos de py masiva	2447	0.05	1.18	0.28	252	0.09	0.44	0.03
2.00		60.00											IDEM	2448	0.10	0.57	0.90	85	0.02	0.07	0.02
2.00		62.00											Fragmental Lourdes con algunos fragmentos de dolomía gris, mínima observación de patinas de oxidos. Algunas diss py fina <1%	2449	0.05	0.15	0.27	34	0.03	0.13	0.01
2.00		64.00											IDEM	2450	0.06	0.10	0.24	26	0.09	0.01	0.01
2.00		66.00											Material piritoso, en pirita masiva y como diss py fina en las pacas fragmentos de dolomia y del fragmental lourdes	2451	0.06	0.27	0.12	149	0.06	0.17	0.02
2.00		68.00											Fragmentos de dolomía gris, en menor proporción se observan fragmentos de oxido (jarosita). Algunos fragmentos de py masiva, mínimos.	2452	0.08	0.75	0.68	20	0.08	0.24	0.02
2.00		70.00											Presencia de material oxidado 35%, fragmentos de py masiva ≈ 10%, algunos fragmentos de dolomia gris.	2453	0.14	0.58	0.88	121	0.15	0.21	0.02
2.00		72.00											Abundante material pirtoso, distribuido en py masiva y py fina diseminada. Fragmentos de oxido (Goetita). Algunos fragmentos de dolomía gris.	2454	0.08	0.47	0.83	74	0.19	0.15	0.02

RCD LOGGING SHEET

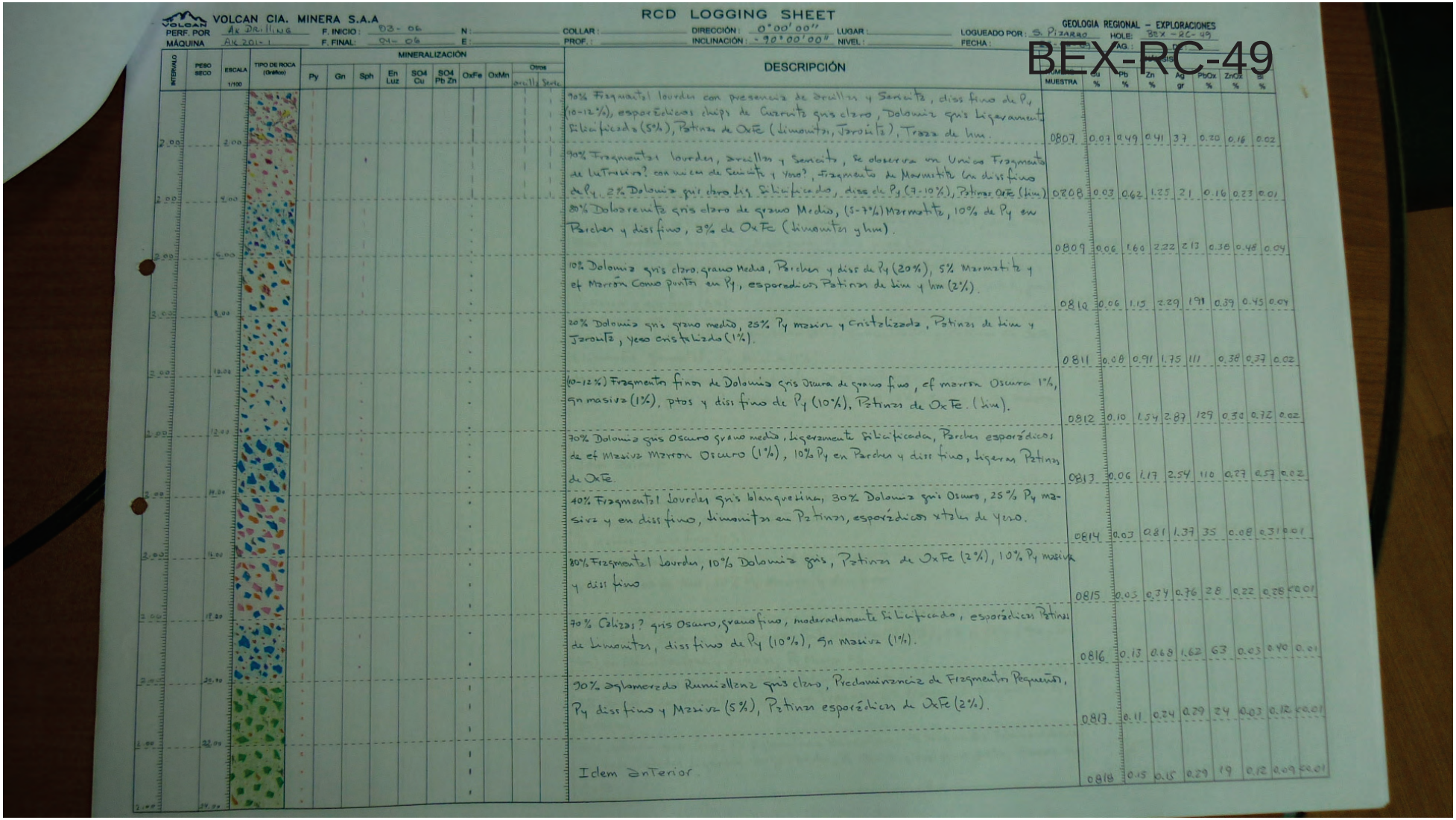
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 03-06-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Verillet | HOLE: BEX-RC-48

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 04-06-09 | E: | PROF.: 78.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 26-06-09 | PAG.: 4 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		74.00											Fragmentos mayores de oxido (Goetita), mezclado con fragmentos de py masiva, observándose también py fina diss. Presencia de roca dolomítica y algunos del fragmental Lourdes.	2455	0.12	0.73	0.49	256	0.21	0.10	0.03
2.00		76.00											Predominan los fragmentos oxidados (Goetitas), teniendo presencia moderada de py masiva (10-12%), también se encuentra py diseminada en volcanico Rumillana y algunos fragmentos de dolomia. Se ha observado en un fragmento de py masiva chispas de marmatita	2456	0.10	0.58	0.39	147	0.71	0.03	0.02
2.00		78.00											Presencia de material piritoso, en forma masiva y como diseminaciones finas en la roca. Se observan fragmentos del volcánico Rumillana y zonas dolomíticas. En un 10-12% se tienen fragmentos de oxido (Goetita).	2457	0.11	1.06	0.69	29	1.44	0.13	0.02
													Fin del Sondaje = 78 mts.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

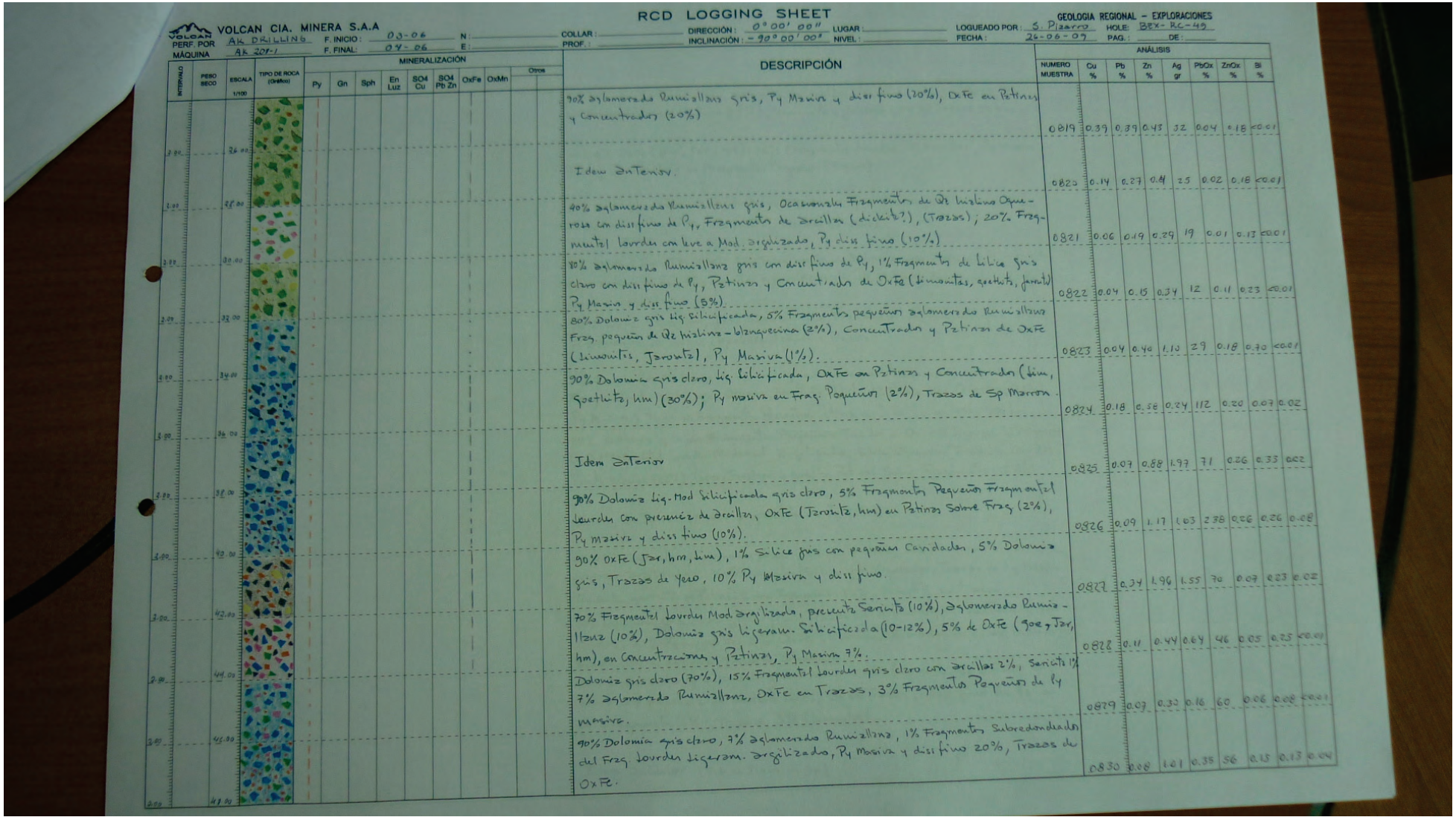
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 03-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: BEX-RC-49

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 04-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA:

BEX-RC-49

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: arcilla	Serpe	DESCRIPCIÓN	MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		2.00												90% Fragmental lourdes con presencia de arcillas y Sericita, diss fino de Py (10-12%), esporádicos chips de Cuarzito gris claro, Dolomita gris ligeramente silicificada (5%), Patinas de OxFe (limonitas, Jarosita), Trazas de hm.	0807	0.01	0.49	0.41	37	0.20	0.16	0.02
2.00		4.00												90% Fragmental lourdes, arcillas y Sericita, se observa en Unicos Fragmentos de Lutitas? con vnicos de Sericita y yeso?, Fragmento de Marmolita (a diss fino de Py. 2% Dolomita gris claro lig. Silicificada, diss de Py (7-10%), Patinas OxFe (hm)	0808	0.03	0.62	1.25	21	0.16	0.23	0.01
2.00		6.00												80% Dolomita gris claro de grano Medio, (5-7%) Marmolita, 10% de Py en Parches y diss fino, 3% de OxFe (limonitas y hm).	0809	0.06	1.60	2.22	213	0.38	0.48	0.04
2.00		8.00												10% Dolomita gris claro, grano Medio, Parches y diss de Py (20%), 5% Marmolita y el Marron Como puntos en Py, esporadicos Patinas de hm y hm (2%).	0810	0.06	1.15	2.29	191	0.39	0.45	0.04
2.00		10.00												20% Dolomita gris grano medio, 25% Py masiva y Cristalizada, Patinas de hm y Jarosita, yeso cristalizado (1%).	0811	0.08	0.91	1.75	111	0.38	0.37	0.02
2.00		12.00												(10-12%) Fragmento fino de Dolomita gris Oscura de grano fino, cf marron Oscura 1%, Sn masiva (1%), ptos y diss fino de Py (10%), Patinas de OxFe. (hm).	0812	0.10	1.54	2.87	129	0.30	0.72	0.02
2.00		14.00												70% Dolomita gris Oscuro grano medio, ligeramente silicificada, Parches esporádicos de cf Masiva Marron Oscuro (1%), 10% Py en Parches y diss fino, ligeras Patinas de OxFe.	0813	0.06	1.17	2.54	110	0.27	0.57	0.02
2.00		16.00												10% Fragmental lourdes gris blanquecina, 30% Dolomita gris Osuro, 25% Py masiva y en diss fino, limonitas en Patinas, esporádicos xtales de Yeso.	0814	0.03	0.81	1.37	35	0.08	0.31	0.01
2.00		18.00												80% Fragmental lourdes, 10% Dolomita gris, Patinas de OxFe (2%), 10% Py masiva y diss fino	0815	0.03	0.34	0.76	28	0.22	0.28	<0.01
2.00		20.00												70% Caliza? gris Osuro, grano fino, moderadamente Silicificado, esporádicos Patinas de limonitas, diss fino de Py (10%), Sn masiva (1%).	0816	0.13	0.68	1.62	63	0.03	0.40	0.01
2.00		22.00												90% Aglomerado Rumisallana gris claro, Predominancia de Fragmentos Pequeños, Py diss fino y Masiva (5%), Patinas esporádicas de OxFe (2%).	0817	0.11	0.24	0.29	24	0.03	0.12	<0.01
2.00		24.00												Idem anterior	0818	0.15	0.15	0.29	19	0.12	0.09	<0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 03-06 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: — LOGUEADO POR: S. Pizarro — HOLE: BEX-RC-49

MÁQUINA: AK 205-1 — F. FINAL: 04-06 — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: — FECHA: 26-06-07 — PAG.: — DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Oxidos)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													70% aglomerado Rumicallanz gris, Py Masiva y diss fino (20%), OxFe en Pztinas y Concentrados (20%)	0819	0.39	0.39	0.43	32	0.04	0.18	<0.01
3.00		36.00											Idem anterior.	0820	0.14	0.27	0.41	25	0.02	0.18	<0.01
3.00		38.00											40% aglomerado Rumicallanz gris, Ocasionales Fragmentos de Qz hialino Opaco-rosa con diss fino de Py, Fragmentos de arcillas (dickita?), (Trazas); 20% Frag-mentos lourdes con leve a Mod. argilizado, Py diss fino (10%)	0821	0.06	0.19	0.29	19	0.01	0.13	<0.01
3.00		30.00											80% aglomerado Rumicallanz gris con diss fino de Py, 1% Fragmentos de Silice gris claro con diss fino de Py, Pztinas y Concentrados de OxFe (limonitas, goethita, jarosita) Py Masiva y diss fino (5%).	0822	0.04	0.15	0.34	12	0.11	0.23	<0.01
3.00		32.00											80% Dolomia gris lig silicificada, 5% Fragmentos pequeños aglomerado Rumicallanz Frag. pequeños de Qz hialina-blanquecina (2%), Concentrados y Pztinas de OxFe (limonitas, Jarosita), Py Masiva (1%).	0823	0.04	0.40	1.10	29	0.18	0.70	<0.01
3.00		34.00											90% Dolomia gris claro, lig silicificada, OxFe en Pztinas y Concentrados (lim, goethita, hm) (30%); Py masiva en Frag. Pequeños (2%), Trazas de Sp Marron.	0824	0.18	0.58	0.24	112	0.20	0.07	0.02
3.00		36.00											Idem anterior	0825	0.07	0.88	1.97	71	0.26	0.33	0.02
3.00		38.00											90% Dolomia liq. Mod silicificada gris claro, 5% Fragmentos Pequeños Fragmentos lourdes con presencia de arcillas, OxFe (Jarosita, hm) en Pztinas Sobre Frag (2%), Py masiva y diss fino (10%).	0826	0.09	1.17	1.03	238	0.26	0.26	0.08
3.00		40.00											90% OxFe (Jar, hm, lim), 1% Silice gris con pequeñas Cavidades, 5% Dolomia gris, Trazas de Yeso, 10% Py Masiva y diss fino.	0827	0.34	1.96	1.55	70	0.07	0.23	0.02
3.00		42.00											70% Fragmentos lourdes Mod argilizada, presencia Sericita (10%), Aglomerado Rumi-llanz (10%), Dolomia gris ligeram. Silicificada (10-12%), 5% de OxFe (goe, Jar, hm), en Concentraciones y Pztinas, Py Masiva 3%.	0828	0.11	0.44	0.64	46	0.05	0.25	<0.01
2.00		44.00											Dolomia gris claro (70%), 15% Fragmentos lourdes gris claro con arcillas 2%, Sericita 1% 7% Aglomerado Rumicallanz, OxFe en Trazas, 3% Fragmentos Pequeños de Py masiva.	0829	0.07	0.30	0.16	60	0.06	0.08	<0.01
2.00		46.00											90% Dolomia gris claro, 7% Aglomerado Rumicallanz, 1% Fragmentos Subredondeados del Frag lourdes ligeram. argilizados, Py Masiva y diss fino 20%, Trazas de OxFe.	0830	0.08	1.01	0.35	56	0.15	0.13	0.04
2.00		48.00																			

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 03-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: Bex-RC-49

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 04-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 26.06.09 | PAG.: | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													60% Fragmentos lavados con presencia de Arcillas, Dolomita gris claro (5%), Py en Fragmentos y diss fino (10%), limonita y Jarosita (1-2%) Trazas de hm.	0831	0.15	0.63	1.75	68	0.02	0.63	<0.01
2.00		20.00											60-65% OxFe (lim, Jar, goe), 12% Fragmentos lavados, 1% Arcillas, Py Masiva (3%), Qz hialino en Fragmentos Pequeños (Trazas).	0832	0.21	0.31	0.34	67	0.06	0.25	0.02
2.00		22.00											50% OxFe (lim, goe, Jar, hm), 40% Dolomita gris Oscuro, 5% Py Masiva en Fragmentos Pequeños, Fragmentos lavados (Trazas).	0833	0.07	0.51	0.99	67	0.06	0.43	0.01
2.00		24.00											70% OxFe (lim, Jar, goe), 5% Fragmentos de Dolomita gris claro, Liq Silicificada con diss fino de Py, Fragmentos esporádicos de Qz hialino, Fragmentos de Py masiva (5%).	0834	0.06	0.43	0.33	109	0.03	0.10	0.01
2.00		26.00											90% OxFe (goe, hm, Jar), Ocasionales Fragmentos de Dolomita gris y 10% Fragmentos de Silice Oquerosa Teñida x Oxidos	0835	0.06	0.36	0.32	115	0.07	0.07	<0.01
2.00		28.00											20% Fragmentos Medianos de dolomita gris claro leven. Silicificado, Ocasionales Fragmentos de Caliza gris Oscuro, Fuerte Rx al Hil, 1% Silice gris Oquerosa; (<1%) Py Masiva; Todos los Fragmentos Presentan Patina de OxFe (lim, hm, goe).	0836	0.12	0.52	0.75	92	0.03	0.29	<0.01
2.00		30.00											25% Dolomita gris en Fragmentos Pequeños Teñidos x Oxidos ligeram. Silicificada (<1%) Fragmentos lavados Moderad. Argilizado, Silice Oquerosa Teñida x Oxidos Pinta Masiva (<2%), (lim, Jar, hm y goe) en Patinas Sobre Fragmentos (15%)	0837	0.09	0.39	1.44	36	0.02	0.36	<0.01
2.00		32.00											Idem Anterior (Menor proporción de Py <1%).	0838	0.07	0.47	1.07	91	0.03	0.15	0.03
2.00		34.00											25-27% Dolomita gris grano fino Teñidas x OxFe; <1% Fragmentos lavados, Ligeram. Argilizado, 1% Fragmentos Silice gris Oquerosa, Trazas de Py Masiva. limonita, goethita en Patinas Sobre Fragmentos 15%, hematita en trazas	0839	0.05	0.50	0.41	56	0.40	0.03	0.02
2.00		36.00											80% Dolomita gris claro grano fino, Trazas de Silice Oquerosa Teñida por Oxidos, <1% Py en puntos, 2% OxFe (limonita) Recubriendo como Patinas Fragmentos de dolomita, Trazas de Dolarenita	0840	0.03	0.11	0.20	43	<0.01	<0.01	0.02
2.00		38.00											50% Dolarenita gris claro de grano Medio con diss fino de Py, 40% filtro gris claro con presencia de Sericita (2%), Sp en Trazas, diss fino de Py en los Fragmentos (5%), Trazas de OxFe (limonita).	0841	0.02	0.07	0.21	9	<0.01	<0.01	0.01
2.00		40.00											Idem Anterior (N.S.O. Traza de Sp).	0842	0.01	0.03	0.06	6	<0.01	<0.01	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 03-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: REX-RC-49

MÁQUINA: AK 201.1 | F. FINAL: 04-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 27-06-09 | PAG.: | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN										DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS							
				Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros			NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		74.00												Idem (N.S.O Traza de Sp)	0843	0.02	0.02	0.06	8	<0.01	<0.01	0.01
														FIN DE SONDAJE 74.00 mts.								

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 04-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botadero Exotico | LOGUEADO POR: S. Pinares | HOJA: Rex-159

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 05-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 27-06 | PAG. 01 DE [illegible]

BEX-RC-50

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											85% Cuerpos piritosos (75% Py Masiva, 10% Py Cristalizada); 10% Fragmentos Silicificados con diss fino y Venillas de Py fina, 2% Marmatita masiva, limonitas y Jarosita como Patinas en Fragmentos (<1%).	0844	0.18	1.19	2.32	237	0.27	0.20	0.05
3.00		4.00											60% Dolomia gris claro ligeramente Silicificada, 20% limonitas como Patinas sobre Fragmentos, 8% silice gris Teñida por OxFe, 7% Py Masiva y Cristalizada, 5% Aglomerada Ruminiana.	0845	0.06	0.74	1.48	150	0.23	0.51	0.03
3.00		6.00											60% Dolomia gris claro Con patinas de OxFe, 15% Py Masiva en Fragmentos y ptas, 5-7% Marmatita en Fragmentos Asociada a Py; 20% OxFe (lim, goe) Como Patinas y Concentraciones.	0846	0.06	1.19	0.92	128	0.48	0.40	0.02
3.00		8.00											50% Dolomia gris Oscuro, 30% OxFe (lim, goe) Tapizando Fragmentos, 5% Dolarenita gris claro grano Medio, 12% Py grano fino Masiva en Fragmentos 3% Marmatita.	0847	0.04	0.92	4.01	72	0.44	2.07	0.02
2.00		10.00											70% Py Masiva y Cristalizada; 1% Caliza gris Oscuro, Fuerte Rx al Hcl, 10% Dolomia, 9% OxFe (lim, goe, jar, hm) Tapizando Fragmentos y en Concentrados, 2% Galena xtalizada, 8% Dolomia Rextalizada.	0848	0.16	0.29	0.95	61	0.13	0.65	0.02
2.00		12.00											70% Dolomia gris Oscura, 10% Dolarenita grano medio, 10% Py Masiva y Cristalizada, 5-7% OxFe Como Patinas en Frag; 3% Presencia de Carbonato Fuerte Rx al Hcl. Fuertemente poroso.	0849	0.15	0.37	1.16	62	0.09	0.69	0.02
2.00		14.00											85% Py Masiva grano grueso y Cristalizada, 10% Dolomia gris Oscura, Mod. Silicificada, 5% OxFe en Patinas, Fragmental lourder, Moderadamente argilizado en Trazas, sp en Trazas.	0850	0.05	0.68	2.14	36	0.26	0.67	0.02
2.00		16.00											80% Dolomia gris Oscura, 15% Py Masiva grano fino, 5% OxFe en Patinas Sobre Fragmentos (lim, goe, hm).	0851	0.03	0.33	2.24	33	0.22	0.58	0.02
2.00		18.00											Idem (Presenta esfalerita Marrón Oscura <1%)	0852	0.05	1.04	2.74	46	0.41	0.73	0.02
2.00		20.00											45% Dolomia gris Oscura, 25% Fragmento Fuertemente Silicificados, Presenta ojos de Cuarzo (Dacita?), 20% limonitas, hm, spetmita como patinas y Concentraciones en Roca, 10% Py Masiva en Fragmentos y diss fino en Dolomia, Presencia de Fosil (Turritela)	0853	0.15	0.51	1.64	37	0.13	0.66	0.01
2.00		22.00											Idem (Menor Porcentaje de Py 5-7%), Trazas de arcillas Compactadas.	0854	0.24	0.83	1.25	77	0.15	0.51	0.02
2.00		24.00											50% Fragmental lourder Moderadamente argilizada con Sericita (<2%), 30% Fragmentos Fuertemente Silicificados con diss de Py 10%, 5% Aglomerado Ruminiana, 3% limonitas, Jarosita como Patinas, Traza de galena	0855	0.08	0.73	0.91	49	0.13	0.42	0.01

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 04-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botaderos tuerbon | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: Rex-RC-50

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 05-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -70°00'00" | NIVEL: | FECHA: 29.06.09 | PAG.: 02 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Graficos)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: Cu Lix	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		27.00											60% Fragmentos de Py Masiva y Cristalizada, 30% Dolomia gris Osuro ligeramente Silicificada 2% Marmatita Masiva asociada a Py. 8% OxFe en Patinas	0856	0.15	1.28	1.65	68	0.32	0.61	0.02
2.00		29.00											90% Py amarillo latón Masiva y en cristales, 20% Fragmentos Fuertemente Silicificados. Dolomia? reemplazamiento con diseminado y Venillas de Py, 10% OxFe (limonitas, Jar, hm) Impregnadas en Roca.	0857	0.10	1.10	1.51	173	0.53	0.37	0.05
2.00		31.00											Idem. anTerior (marmatita en trazas)	0858	0.10	0.96	1.65	205	0.54	0.43	0.05
2.00		33.00											60% Dolomia gris Oscura Cubierta por patinas y Concentrados de OxFe (lim, goe) (10%); 25% Py Masiva; 1% Fragmentos Pequeños de Siderita, 2% Arcillas Compactadas, 2% Fragmentos esporádicos de Zglom. Rumillani	0859	0.49	1.31	1.24	162	0.62	0.63	0.02
2.00		35.00											Idem (Fragmento Fuertemente Silicificado con diss de Py <1%, Trazas de Malaquita).	0860	0.84	1.99	1.33	177	0.67	0.63	0.01
2.00		37.00											50% Py fina Masiva asociado a chert y Silice gris Oscura, 30% Dolomia gris Oscura, 15% OxFe (limonitas), 1% Arcillas Trazas de Malaquita, 1% Siderita, Trazas Sulfosal de Pb?	0861	0.34	1.10	1.58	127	0.48	0.44	0.04
2.00		39.00											65% Dolomia gris, 15% limonitas en Patinas y Concentrados, 15% Py fina diss, Trazas de Qz hialino xtalizado 5% Material de Relleno (Piritoso).	0862	0.33	1.96	2.65	145	0.56	0.31	0.14
2.00		41.00											30% Dolomia Cubierta por Oxidos, 20% Py fina en Fragmentos, 10% limonitas Como Patinas y Fragmentos, Trazas de Silice gris.	0863	0.22	0.70	1.86	83	0.29	0.81	0.04
2.00		43.00											60% Dolomia gris claro, 25% Fragmentos de Py fina Masiva, 5% OxFe en Patinas Sobre Dolomia, 5% Aglomerado Rumillanz gris claro, <1% Arcillas Impregnadas en Roca; 4% Silice gris Oscura Textura x Oxidos.	0864	0.13	0.52	0.87	60	0.26	0.22	0.04
2.00		45.00											Idem	0865	0.11	0.54	0.86	57	0.29	0.18	0.05
2.00		47.00											70% Aglomerado Rumillanz con diseminado de Py; 25% Fragmentos de Py Masiva, 2% Arcillas; 3% OxFe (limonitas) en Fragmentos.	0866	0.08	0.06	0.56	46	0.15	0.10	0.05
2.00		49.00											65% OxFe (Jar, hm, goe, lim), 25% Aglomerado Rumillanz gris claro, 10% Fragmentos de Py Masiva, Silice granular (Trazas).	0867	0.06	0.12	0.44	142	0.15	0.07	0.04

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling — F. INICIO: 04-06 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: Botadero Exc6/Sur — LOGUEADO POR: S. Pizarro — HOLE: Bex-RC-50

MÁQUINA: AK 201-1 — F. FINAL: 05-06 — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: — FECHA: 29.06.05 — PAG.: 03 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
													Idem	0868	0.02	0.82	0.79	90	0.50	0.26	0.02
2.00		50.00											80% Aglomerado Rumicallanz, 10% Py Masiva en Pequeños Fragmentos. 5% Dolomia Silicificada Mod; 3% OxFe en Patinas, <1% Fragmentos de Caliza (Fuerte Rx al Hcl), <1% Silice porosa Teñida por OxFe.	0869	0.04	0.56	1.12	27	0.17	0.38	0.01
2.00		52.00											Idem.	0870	0.11	1.30	0.84	14	0.87	0.17	0.01
2.00		54.00											60% Aglomerado Rumicallanz, 10% Fragmentos Finos de Caliza gris clara (Fuerte Rx al Hcl), 10% Dolomia gris clara, 15% Py fina diss 5% OxFe (lim, goe) en Pequeños Fragmentos.	0871	0.03	0.32	0.27	38	0.15	0.09	0.02
2.00		56.00											60% Dolomia gris Silicificada Mod, 10% Aglomerado Rumicallanz, 10% Py fina Masiva, 18% OxFe Cubriendo Fragmentos, 2% Silice Cavernosa	0872	0.12	0.38	3.79	26	0.14	2.46	0.02
2.00		58.00											80% Dolomia gris Oscuro, 15% Patinas de OxFe (limonitas), 5% Py fina diss, Carbonatos (Fuerte Rx al Hcl) Trazas.	0873	0.12	0.30	5.39	19	0.13	3.19	0.02
2.00		60.00											Idem (Presenta Fragm. Jasperoide, Arcillas <1%).	0874	0.17	0.28	5.45	22	0.09	2.96	0.01
2.00		62.00											80% Dolomia, 7% Py fina diss, 10% limonitas presentes Como Patinas, 3% Pequeños Fragmentos de Cuarzo blanco Translucido, Arcillas en trazas	0875	0.14	0.30	2.62	30	0.14	1.44	0.02
2.00		64.00											60% Dolomia gris clara, 25% limonitas Tapizando Fragmentos, 10% Py fina diss, 5% Silice porosa Teñida x Oxidos.	0876	0.09	1.21	0.39	149	0.14	0.21	0.04
2.00		66.00											70% Dolomia gris Hig Silicificado (Fragmentos Pequeños), 10% Silice Translucida, 10% limonitas Como Patinas, 10% Py finamente diss.	0877	0.07	1.73	0.89	69	0.19	0.41	0.05
2.00		68.00											30% Dolomia gris grano fino, 25% Dolorenita grano Medio-Grueso, 25% limonitas en Patinas y Pequeños Fragmentos, 20% Py fina diss	0878	0.05	1.24	0.99	44	0.10	0.32	0.03
2.00		70.00											70% Dolomia gris claro, 20% OxFe (limonitas), 10% Py fina diss. y cubica Cristalizada.	0879	0.01	0.60	1.25	34	0.23	0.44	0.03
2.00		72.00																			

RCD LOGGING SHEET

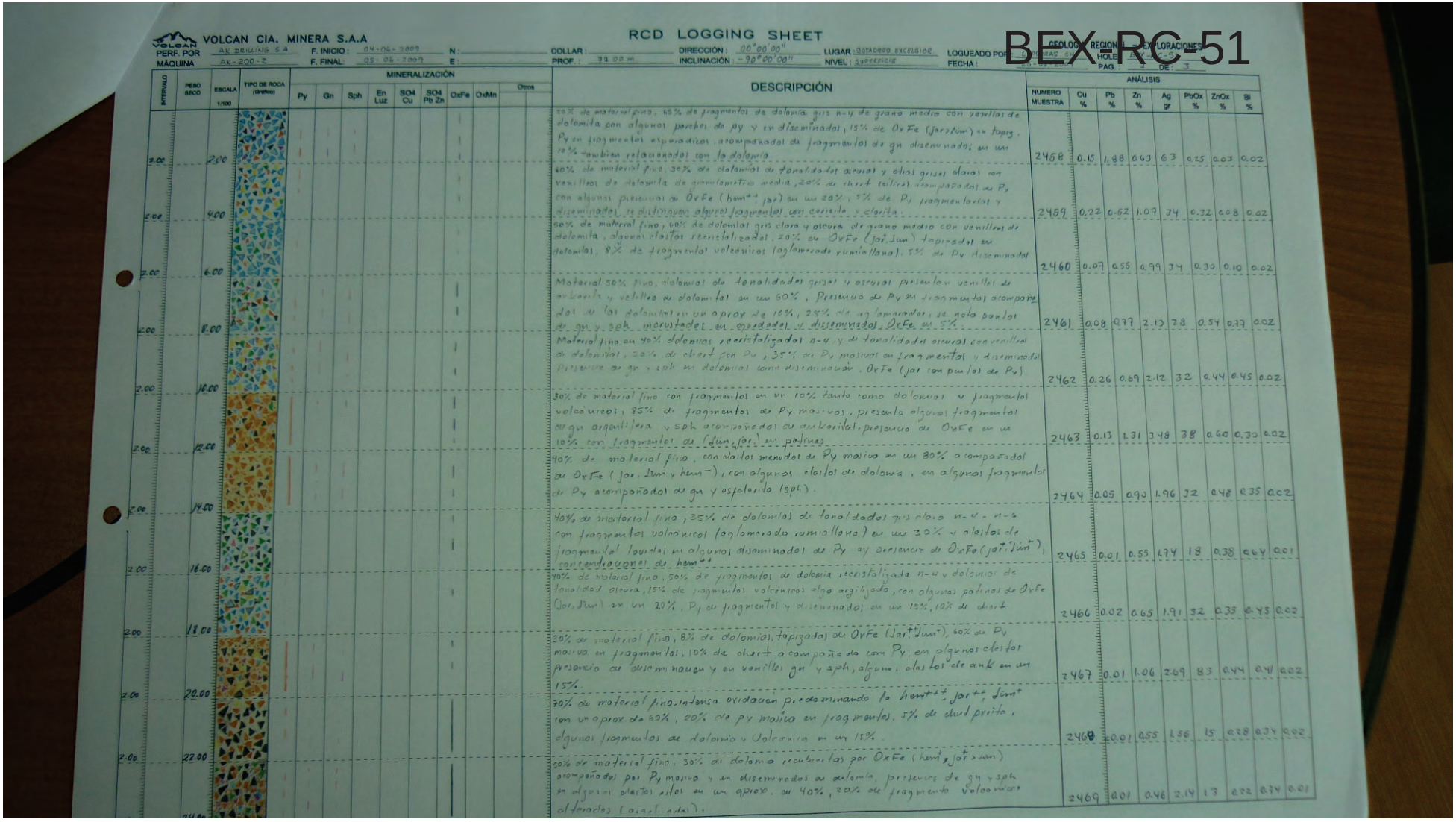
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 04.06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botaderos Excelsior | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: BEX-RC-50

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 05.06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 30.06.09 | PAG.: 04 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00		74.00											60% Dolomia gris con Silicificacion Mod., 30% OxFe (Jarosita, goe, hm) cubriendo fragmentos de dolomia, 8% Cuarzo lixiviado y poroso Cubierto por Oxidos, 2% Siderita fracturada y Dolomia	0880	0.05	0.56	0.50	77	0.14	0.21	0.02
2.00		76.00											75% OxFe (Limonita, goe, Jarosita, Trazas de hm), 15% Silice Oquerosa (Buggy), Teñido x Oxidos, 10% Dolomia Silicificada gris claro.	0881	0.03	0.44	0.49	36	0.09	0.24	0.01
2.00		78.00											55% Dolomias, 30% OxFe (lim, goe, hm), 10% Fragmentos de Aglomerado Rumizallanz, 5% Buggy (Cuarzo Oquerosa), Py en trazas	0882	0.07	0.33	1.22	40	0.12	0.49	0.02
2.00		80.00											60% Dolomia gris Teñida x Oxidos, 30% OxFe en pequeñas Concentraciones y patinas, 7% Cuarzo Oquerosa, 3% Py fina diss. Trazas de yeso cristalizado y Marmatita	0883	0.08	0.54	1.50	52	0.24	0.61	0.01
2.00		82.00											Idem.	0884	0.08	0.46	1.60	46	0.18	0.69	0.01
2.00		84.00											FIN DE SONDAJE 82 mts.								
2.00		86.00																			
2.00		88.00																			
2.00		90.00																			
2.00		92.00																			



VOLCAN CIA. MINERA S.A.

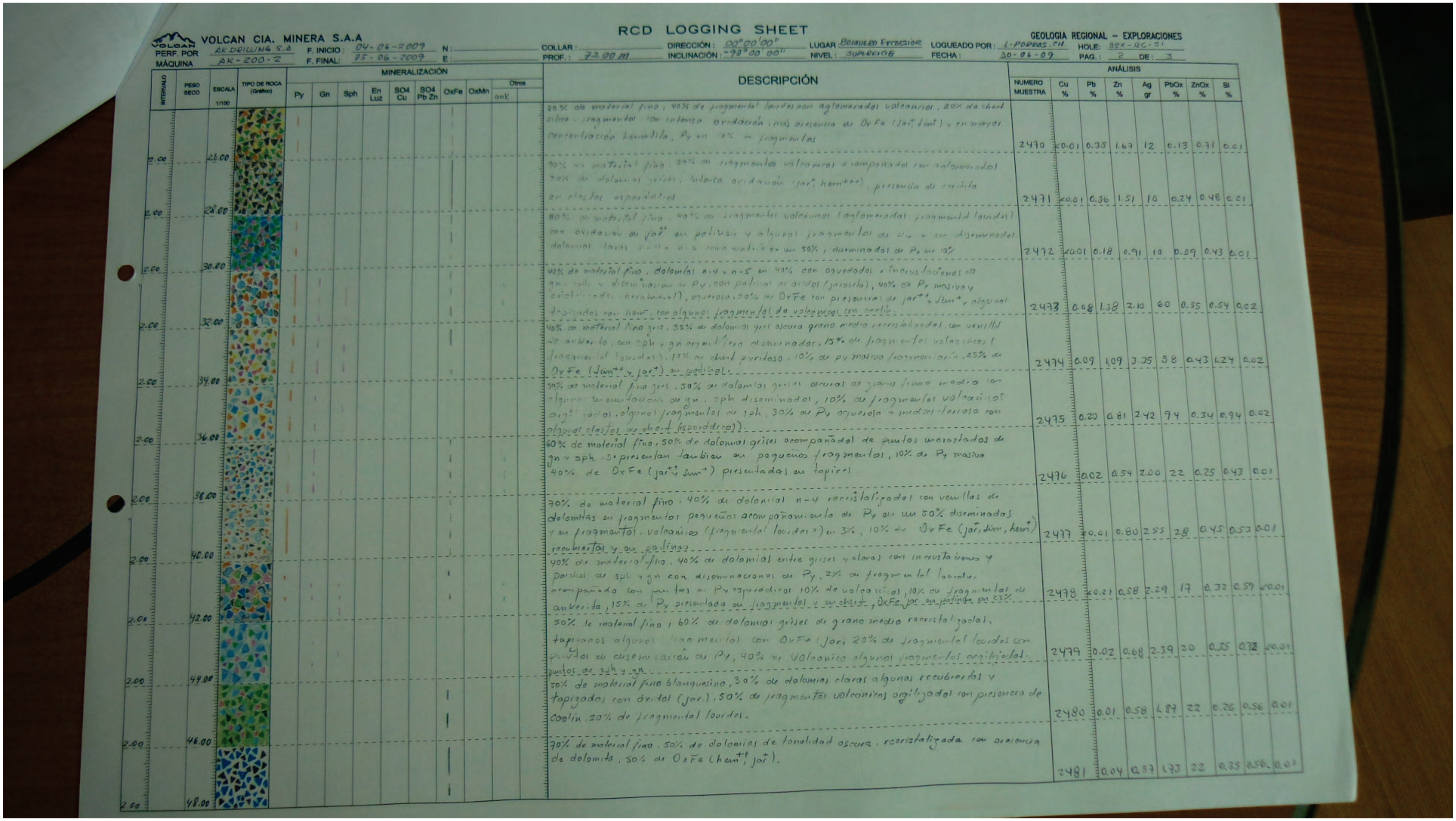
RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-51

PERF. POR: AK DRILLING S.A. | F. INICIO: 04-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: BOTADERO EXCELSIOR | LOGUEADO POR: L. [illegible] | GEOLOGÍA | REGIONAL | EXPLORACIONES | HOLE: RC-51

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 05-06-2009 | E: | PROF.: 92.00 m | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: SUPERFICIE | FECHA: 25-05-09 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		2.00											20% de material fino, 65% de fragmentos de dolomia gris n-v de grano medio con venillas de dolomita con algunos parches de py y en diseminados, 15% de OxFe (jar±jum) en topiz. Py en fragmentos esporadicos, acompañados de fragmentos de gn diseminados en un 10% tambien relacionados con la dolomia	2468	0.15	1.88	0.63	63	0.25	0.03	0.02
2.00		4.00											40% de material fino, 30% de dolomias de tonalidades arcosa y otras grises claras con venillas de dolomita de granulometria media, 20% de chert (silice) acompañados de Py con algunos presencias de OxFe (hem±+ jar) en un 20%, 5% de Py fragmentarial y diseminados, se distinguen algunos fragmentos con cuarzo y clorita.	2469	0.22	0.62	1.07	74	0.32	0.08	0.02
2.00		6.00											50% de material fino, 60% de dolomias gris clara y oscura de grano medio con venillas de dolomita, algunos clastos recristalizados, 20% de OxFe (jar, jum) tapizados en dolomias, 8% de fragmentos volcanicos (aglomerado yuniallana), 5% de Py diseminados	2460	0.07	0.55	0.99	74	0.30	0.10	0.02
2.00		8.00											Material 50% fino, dolomias de tonalidades grisas y oscuras presentan venillas de anhidrita y venillas de dolomitas en un 60%, Presencia de Py en fragmentos acompañado de las dolomitas en un aprox de 10%, 25% de aglomerados, se nota puntos de gn y sph incrustados en cuarzo y diseminados, OxFe en 5%	2461	0.08	0.77	2.15	28	0.54	0.17	0.02
2.00		10.00											Material fino en 40% dolomias recristalizadas n-v y de tonalidades oscuras con venillas de dolomitas, 20% de chert con Py, 35% de Py masivos en fragmental y diseminados Presencia de gn y sph en dolomias como diseminados, OxFe (jar con puntos de Py)	2462	0.26	0.69	2.12	32	0.44	0.45	0.02
2.00		12.00											30% de material fino con fragmentos en un 10% tanto como dolomias y fragmental volcanicos, 85% de fragmentos de Py masivos, presenta algunos fragmentos de gn argentifera y sph acompañados de anhidrita, presencia de OxFe en un 10% con fragmentos de (jum, jar) en patinas	2463	0.13	1.31	1.48	38	0.60	0.32	0.02
2.00		14.00											40% de material fino, con clastos menudos de Py masivo en un 80% acompañados de OxFe (jar, jum y hem−), con algunos clastos de dolomia, en algunos fragmentos de Py acompañados de gn y esfalerita (sph).	2464	0.05	0.90	1.96	32	0.48	0.35	0.02
2.00		16.00											40% de material fino, 35% de dolomias de tonalidades gris clara n-v - n-c con fragmentos volcanicos (aglomerado yuniallana) en un 30% y clastos de fragmentos (oxidos) en algunos diseminados de Py ay presencia de OxFe (jar±jum±), con tendencias de hem±+	2465	0.01	0.55	1.74	18	0.38	0.47	0.01
2.00		18.00											40% de material fino, 50% de fragmentos de dolomia recristalizada n-v y dolomias de tonalidad oscura, 15% de fragmentos volcanicos algo argilizado, con algunas patinas de OxFe (jar, jum) en un 20%, Py en fragmental y diseminados en un 15%, 10% de chert	2466	0.02	0.65	1.91	32	0.35	0.45	0.02
2.00		20.00											30% de material fino, 8% de dolomias, tapizada de OxFe (jar±jum±), 60% de Py masivo en fragmentos, 10% de chert acompañado con Py, en algunos clastos presencia de diseminados y en venillas gn y sph, algunos clastos de ank en un 15%.	2467	0.01	1.06	2.09	83	0.44	0.41	0.02
2.00		22.00											30% de material fino, intensa oxidacion predominando lo hem±+ jar±+ jum± con un aprox de 60%, 20% de py masivo en fragmentos, 5% de chert preto, algunos fragmentos de dolomia y volcanicos en un 15%.	2468	0.01	0.55	1.56	15	0.28	0.34	0.02
2.00		24.00											50% de material fino, 30% de dolomia recubiertas por OxFe (hem±jar±jum) acompañado por Py masivo y en diseminados en dolomia, presencia de gn y sph en algunos clastos estos en un aprox. en 40%, 20% de fragmento volcanicos alterados (argil-ada).	2469	0.01	0.46	2.14	13	0.22	0.34	0.01


VOLCAN CIA. MINERA S.A.A
RCD LOGGING SHEET
GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES
PERF. POR AK DRILLING S.A
MÁQUINA AK-200-2
F. INICIO: 04-06-2009
F. FINAL: 05-06-2009
N:
E:
COLLAR:
PROF.: 72.00 m
DIRECCIÓN: 00°00'00"
INCLINACIÓN: -90°00'00"
LUGAR Bofedero Excelsior
NIVEL: Superficie
LOGUEADO POR: L. Porras. CH.
FECHA: 30-06-09
HOLE: BEX-RC-51
PAG.: 2 DE: 3
INTERVALO
PESO SECO
ESCALA 1/100
TIPO DE ROCA (Gráfico)
MINERALIZACIÓN
Py
Gn
Sph
En Luz
SO4 Cu
SO4 Pb Zn
OxFe
OxMn
Otros
ank
DESCRIPCIÓN
ANÁLISIS
NUMERO MUESTRA
Cu %
Pb %
Zn %
Ag gr
PbOx %
ZnOx %
Bi %
2470 <0.01 0.35 1.67 12 0.13 0.71 0.01
2471 <0.01 0.36 1.51 10 0.24 0.48 0.01
2472 <0.01 0.18 0.91 10 0.09 0.43 0.01
2473 0.08 1.38 2.10 60 0.55 0.54 0.02
2474 0.09 1.09 3.35 58 0.43 1.24 0.02
2475 0.20 0.81 2.42 94 0.34 0.94 0.02
2476 0.02 0.54 2.00 22 0.25 0.43 0.01
2477 <0.01 0.80 2.55 28 0.45 0.53 0.01
2478 <0.01 0.58 2.29 17 0.32 0.59 <0.01
2479 0.02 0.68 2.39 20 0.35 0.72? <0.01
2480 0.01 0.58 1.87 22 0.26 0.56 0.01
2481 0.04 0.57 1.73 22 0.35 0.56 [illegible]
26.00
28.00
30.00
32.00
34.00
36.00
38.00
40.00
42.00
44.00
46.00
48.00

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING S.A. — MÁQUINA: AK 200-2 — F. INICIO: 04-06-2009 — F. FINAL: 05-06-2009 — N: — E:

COLLAR: — PROF.: 72.00 m — DIRECCIÓN: 00° 00' 00" — INCLINACIÓN: -90° 00' 00" — LUGAR: Botadero Excelsior — NIVEL: Superficie

LOGUEADO POR: L. Porras CH — FECHA: 30-06-09 — HOLE: BEX-RC-51 — PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	ESCALA 1/100	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	50.00	40% de material fino, dolomita de tonalidades grises claras y oscuras de grano medio a grueso (dolarenita?) con venillas de dolomita en un 25%, 35% de volcánicos algo argilizados, con presencia de caolín, esporádicos fragmentos de Py de textura masiva. 10% de óxidos (lim+, jar) presentados en pátinas y en oquedades junto a los puntos de Py.	2482	0.06	1.05	1.59	22	0.66	0.32	0.01
2.00	52.00	10% de material fino, 60% de dolomías grano medio algunas recubiertas en su totalidad de OxFe (jar+ y lim+), 15% de fragmentos volcánicos, 20% de fragmentos de Py presentados también en diseminados, en fragmentos de dolomita negra.	2483	0.09	0.50	1.6	19	0.20	0.59	<0.01
2.00	54.00	50% de material fino gris oscuro, 30% de dolomías grises oscuras o negras con ramificaciones de venillas de dolomitas, de presencias cristalizadas acompañadas con patinas de jarositas y hematitas superficiales con puntos de diseminados de Py, algunos fragmentos de rocas volcánicas (fragmentos lavados).	2484	0.02	0.46	1.04	12	0.22	0.35	<0.01
2.00	56.00	IDEM con mayor porcentaje de óxidos Fe (lim y jar)	2485	0.02	0.35	0.68	30	0.12	0.24	0.01
2.00	58.00	Material fino 40%, dolomías grises oscuras y fragmentos claros recubiertos con OxFe (jar+, hem+, lim-) en un 70%, se ve algunos fragmentos de volcánicos dispersos argilizados, fragmentos de Py masiva y diseminaciones en dolomías como parches.	2486	0.01	0.42	1.16	24	0.15	0.44	0.01
2.00	60.00	Material fino en 60% presencia de oxidación intensa, dolomías grises oscuras y claras, mayor presencia de Py como diseminados y en oquedades como tapizando las dolomías en un 50%, Py masiva en un 30% junto de guangue[illegible] estalactita.	2487	0.01	0.56	2.02	22	0.17	0.73	0.02
2.00	62.00	40% de material fino, dolomías de tonalidad oscura de grano fino–medio algunos fragmentos recristalizados, con diseminación de gn y esporádicos fragmentos minúsculos de sph, en un 90% Py en fragmentos en un 20%, fragmento de ank. 10% presencia de OxFe (jar+ > lim)	2488	0.02	2.27	2.26	79	0.55	0.96	0.02
2.00	64.00	40% de material fino, 65% de dolomías grises y claras recubiertos por óxidos Fe (jar+, lim) en fragmentos pequeños, 10% de fragmentos volcánicos (fragmentos lavados) OxFe en 20% predominando la (jar recubriendo y en pátinas), 5% de Py fragmental.	2489	0.01	0.59	1.71	29	0.23	0.76	0.02
2.00	66.00	30% de material fino, 60% de dolomías entre grises y claras la mayoría presenta venillas de dolomita, diseminación esporádica de Py, 10% de fragmentos volcánicos, 10% de chert (sílice) de tonalidad negra, 10% de Py masivo en fragmentos pequeños 10% de OxFe (jar++, lim+).	2490	<0.01	0.25	1.03	32	0.08	0.46	0.02
2.00	68.00	Material 40% fino, dolomías recristalizadas de tonalidad oscura de granos medios, con diseminación en fragmentos de gn y sph, recubiertas en algunos fragmentos con óxidos Fe (jar++, goethita+, lim-), diseminación de gn en óxidos, presencia de algunos cluster de ank.	2491	0.04	0.44	2.22	48	0.19	0.97	0.02
2.00	70.00	40% de material fino, dolomías de tonalidad oscura recristalizadas con parches de ank en fragmentos y en venillas, presencia de incrustaciones de gn y sph y diseminados en las dolomías, fragmentos con óxidos (hem+, jar+) con oquedades rellenadas por sph, se presenta en algunos fragmentos.	2492	0.07	0.82	2.33	34	0.41	0.68	0.02
2.00	72.00	Material fino en su totalidad material relave.	2493	0.09	1.19	1.68	51	0.09	0.32	0.02

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK-Drilling | F. INICIO: 05-Junio-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 90°00'00" | LUGAR: Bolsadita Escalera | LOGUEADO POR: GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 06-Junio-2009 | E: | PROF.: 66.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | HOJE: | PAG.: 1 DE 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											90% dolomita recristalizada con vnllas de carbonato (siderita?) 5% fragmentos arcillizados correspondientes al fragmental Lourdes 4% fragmentos py masiva y finas diseminadas. 1% fragmentos silicificados. Pátinas oxido en la dolomita	2494	0.17	0.73	3.60	26	0.36	0.74	0.02
2.00		4.00											93% fragmentos de dolomita gris recristalizada con vnllas carbonatos (siderita?) 2% material arcillizado del fragmental Lourdes. 1% fragmentos del volc. Rumiallana 1% material oxidado (Goethita) en pátinas 3% MATERIAL PESTOSO con presencia diseminada de marmatita.	2495	0.06	1.27	4.90	23	0.78	0.66	0.01
2.00		6.00											95% fragmentos de dolomita gris recristalizada con vnillas de carbonatos. PATINAS DE oxido cubriendo la roca. 3% fragmentos de py masiva y diseminada en py fina y cristalizada 2% fragmentos arcillizados del fragmental Lourdes.	2496	0.03	0.86	2.09	19	0.58	0.40	0.02
2.00		8.00											IDEM ANTERIOR PERO CON DISMINUCION DE PY MASIVA.	2497	0.02	0.93	1.27	13	0.72	0.45	0.01
2.00		10.00											95% fragmentos de dolomita gris oscura recristalizada con vnillas de carbonatos (dolomita?) 2% fragmentos de py masiva y diseminada en cristales finos 3% fragmentos arcillizados del fragmental Lourdes.	2498	0.03	0.53	1.52	11	0.34	0.23	0.01
2.00		12.00											SE OBSERVA UN 95% DE FRAGMENTOS de dolomita gris oscura con vnllas de dolomita. Un 3% de fragmentos de py masiva y diseminada 1% fragmentos arcillizados del fragmental Lourdes 1% de fragmentos oxidados. (limonitas)	2499	0.16	0.43	1.24	24	0.22	0.17	0.02
2.00		14.00											75% DE FRAGMENTOS DE dolomita GRIS OSCURA con vnllas tipo stockwork DE dolomita. 25% DE MATERIAL OXIDADO TANTO EN FRAGMENTOS MASIVOS COMO EN PATINAS sobre la dolomita. MINIMOS FRAGMENTOS CON PY MASIVA.	2500	0.24	0.53	0.87	47	0.24	0.15	0.02
2.00		16.00											SE OBSERVA UNA PRESENCIA MAYORITARIA DE FRAGMENTOS DE dolomita GRIS OSCURA RECRISTALIZADA CON VNILLAS dolomita 95% SE TIENE UN 5% DE PY MASIVA Y CRISTALIZADA EN VNILLAS PATINAS DE OXIDOS DE Fe (Goetita) MINIMO EN LA ROCA Dolomita	2501	0.05	0.42	1.41	26	0.18	0.16	0.01
2.00		18.00											SE OBSERVA UN 55% DE Dolomita GRIS OSCURA recristalizada con vnlls dolomita 43% DE FRAGMENTOS DE PY MASIVA Y CRISTALIZADA. 2% DE FRAGMENTOS DE oxido de fe (Goetita)	2502	0.09	0.34	1.10	24	0.22	0.19	0.01
2.00		20.00											15% QUE REPRESENTA A los FRAGMENTOS AGLOMERADOS del volcanico Rumiallana 35% fragmentos de dolomita GRIS OSCURA 15% fragmentos piritosos formados por py masiva y cristalizada. 5% oxidos de fierro (limonita - Goetita).	2503	0.27	0.44	0.79	34	0.22	0.14	0.01
2.00		22.00											98% del material conformado por dolomita GRIS OSCURA, algunos fragmentos recristalizados 1% fragmentos de py masiva y cristalizada 1% material silicificado, oxidado totalmente, Jaspeoide.	2504	0.16	0.21	0.54	33	0.11	0.15	0.01
2.00		24.00											85% fragmentos de dolomita GRIS OSCURA, algunos fragmentos con recristalización. 13% fragmentos AGlomerados del volcanico Rumiallana con diss finas de py. 1% fragmentos oxidados. 1% fragm. py masiva	2505	0.03	0.23	0.88	12	0.13	0.29	0.01

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 05-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Socalsior | LOGUEADO POR: F. Jeillet | HOLE: BEX-RC-32

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 06-Junio-09 | E: | PROF.: 66.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 29-Junio-09 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											Evidente mineria de py maciza en un 60%, en algunos fragmentos se observan oquedades, tipo "boxwork" 20% de fragmentos oxidadas (hematita y limonita) como masivas y parcial 15% fragmentos de volcanicos del volcanico Runiallaya. 5% fragmentos de dolomia gris oscura, algunos fragmentos recristalizadas.	2506	0.04	0.38	0.87	38	0.19	0.15	0.01
2.00		28.00											92% fragmentos de dolomia gris oscura recristalizada con vnlls dolomiti to Pts patina de oxido de fe (Goetitas) 3% fragmentos py maciza y py CRISTALIZADA								
2.00		30.00											70% fragmentos de dolomia gris oscura recristalizada. 30% fragmentos de py maciza en las cuales se observan oquedades en algunos fragmentos.	2507	0.02	0.84	2.40	34	0.19	0.44	0.01
2.00		32.00											100% fragmentos de dolomia gris oscura con vnlls de dolomita, un 40% de estos fragmentos presentan patinas de oxido de fierro (limonitas).	2508	0.02	0.79	2.06	14	0.16	0.67	<0.01
2.00		34.00											IDEM	2509	0.02	0.21	3.28	16	0.13	1.20	0.01
2.00		36.00											IDEM	2510	0.01	0.24	2.67	15	0.15	0.80	0.01
2.00		38.00											97% fragmentos de dolomia gris oscura recristalizada 3% fragmentos de py maciza, py cristalizada y diseminada en la dolomia.	2511	0.01	0.21	1.60	6	0.14	0.63	0.01
2.00		40.00											98% fragmentos de dolomia gris oscura recristalizada con minimas vnlls carbonatos. 1% fragmentos oxidados en patinas (hematita, limonitas) 1% fragmentos py maciza y en cristales.	2512	0.02	0.75	3.65	15	0.36	0.77	<0.01
2.00		42.00											Se observan fragmentos de roca dolomia gris oscura recristalizada en un 95%. 3% de py maciza, con algunos cristales desarrollados. 2% material oxidado (jarosita, goetita, hematita)	2513	0.01	0.78	2.73	14	0.27	0.50	<0.01
2.00		44.00											95% de dolomia gris oscura con vnlls carbonatos blancos (dolomita). 3% de material piritoso de forma maciza y cristalizada. 2% fragmentos de oxido en patinas (hm y lim)	2514	0.01	1.16	3.18	23	0.39	0.58	<0.01
2.00		46.00											IDEM	2515	0.01	0.00	2.63	30	0.40	0.57	0.01
2.00		48.00											98% de Dolomia gris oscura con patina de limonitas. 2% de fragmentos de py maciza y cristalizada.	2516	0.01	0.40	3.42	22	0.25	1.11	0.01
														2517	0.01	0.32	2.74	16	0.16	0.98	0.01

RCD LOGGING SHEET

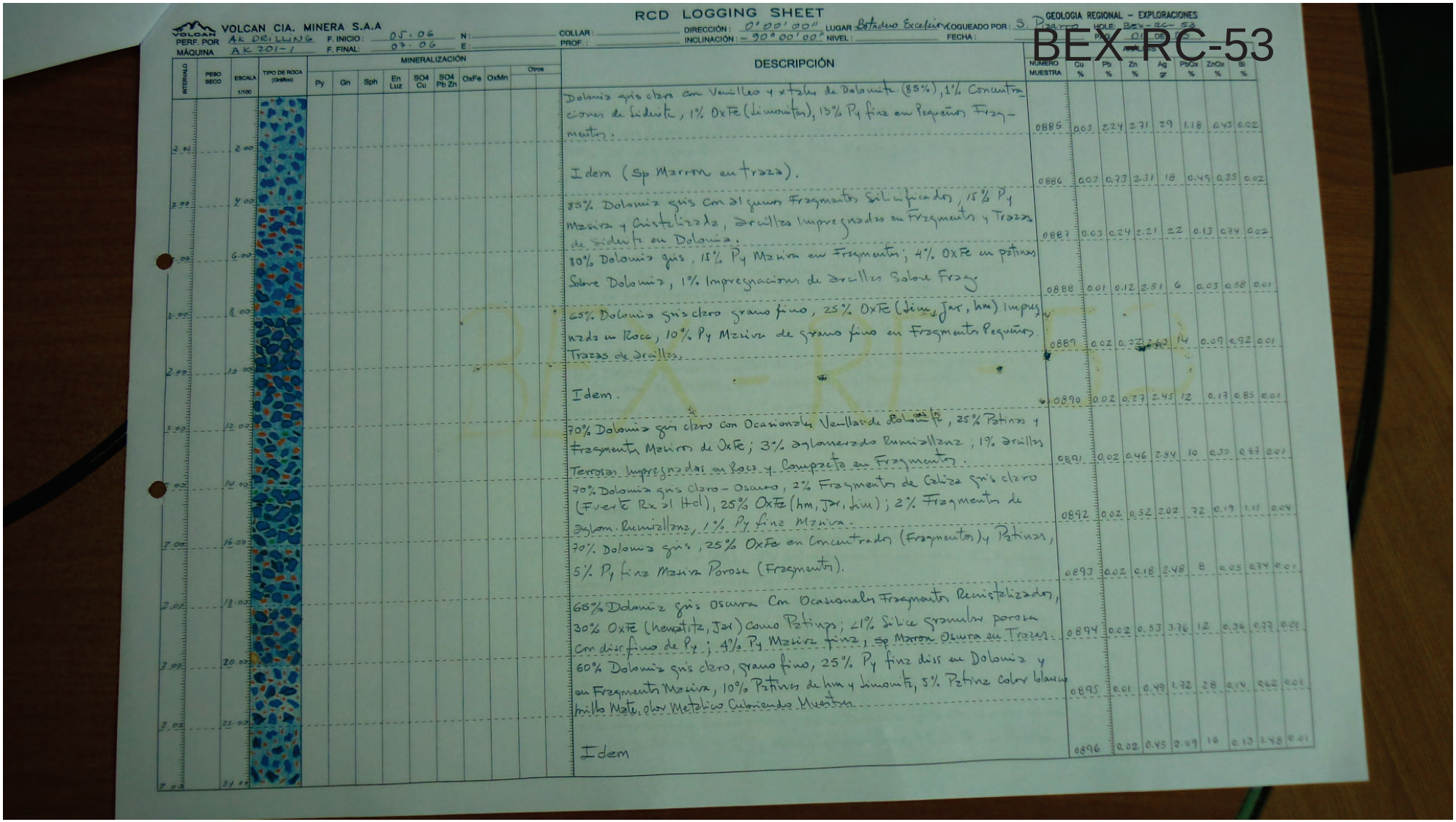
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 05-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Retadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vasquez | HOLE: BEx-RC-52

MÁQUINA: AK-200 - 2 | F. FINAL: 06-Junio-09 | E: | PROF.: 66.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 30 Junio 09 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											Se observa un 38% de fragmentos de dolomía gris oscura recristalizada con patinas de FeOx (limonita) en un 20% del total de roca. 2% de py masiva y algunos diseminados de cristales cúbicos.	2518	0.01	0.17	0.99	12	0.09	0.28	0.01
2.00		52.00											Material compuesto en un 100% de fragmentos de dolomía gris oscura recristalizada con vetas de dolomita. Del 100% se evidencia un 25% afectado por patinas de Oxfe (limonitas). Trazas de py diss.	2519	0.01	0.17	0.84	17	0.10	0.28	<0.01
2.00		54.00											Material compuesto en 99% por dolomías gris oscuras algunas con aparente recristalización y otras con un aspecto de "dolarenitas". 1% de material piritoso determinado por py masiva. Patinas de Oxfe (limonitas) sobre la dolomía	2520	0.02	0.32	1.71	17	0.25	0.65	0.01
2.00		56.00											Material heterogeneo conformado por dolomía gris oscura con vetas de carbonatos (dolomita) en un 94%. Un 3% conformado por fragmentos oxidados (limonitas). Un 2% py masiva y cristalizada. Un 1% fragmentos aglomerados del volcanico Rumillana con silicificación.	2521	0.03	0.21	1.05	14	0.10	0.39	0.01
2.00		58.00											Material compuesto en un 100% por fragmentos de dolomía gris oscura con vetas de carbonatos (dolomita?). Un 20% del total afectado por patinas de oxido (limonitas). Pequeñas trazas de py.	2522	0.01	0.20	0.86	9	0.13	0.26	<0.01
2.00		60.00											Material conformado en un 97% por dolomía gris oscura, la cual presenta una leve recristalización. 2% material piritoso formado por py masiva. 1% fragmentos del volcanico Rumillana.	2523	0.02	0.15	0.94	8	0.11	0.38	<0.01
2.00		62.00											Material heterogeneo conformado por py masiva en 55%, por fragmentos oxidados (hematita, limonita) en 44% y un 1% fragmentos de dolomía gris oscura.	2524	0.11	0.44	0.48	132	0.16	0.10	0.02
2.00		64.00											85% material piritoso, presentado en py masiva y cristalizada. 13% material oxidado (hematita, limonitas). 2% fragmentos de dolomía gris oscura.	2525	0.15	0.30	0.90	231	0.14	0.16	0.03
2.00		66.00											90% fragmentos dolomía gris oscura con patinas oxFe (limonitas). 10% fragmentos finos py masiva y cristalizada.	2526	0.06	0.51	5.58	27	0.22	0.58	0.02
													Fin del Sondaje = 66.00 mts.	2527							



VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 05.06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: Bex-RC-53

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 07.06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: | PAG. 01 DE 10

BEX RC-53

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											Dolomia gris clara con Venilleo y xtales de Dolomita (85%), 1% Concentraciones de Jarosita, 1% OxFe (limonita), 15% Py fina en Pequeños Fragmentos.	0885	0.03	2.24	2.71	29	1.18	0.43	0.02
2.00		4.00											Idem (Sp Marron en traza).	0886	0.02	0.73	2.31	18	0.45	0.35	0.02
2.00		6.00											85% Dolomia gris con algunos Fragmentos Silicificados, 15% Py Maciza y Cristalizada, Arcillas Impregnadas en Fragmentos y Trazas de Jarosita en Dolomia.	0887	0.03	0.24	2.21	22	0.13	0.74	0.02
2.00		8.00											80% Dolomia gris, 15% Py Maciza en Fragmentos; 4% OxFe en patinas Sobre Dolomia, 1% Impregnaciones de Arcillas Sobre Frag	0888	0.01	0.12	2.51	6	0.03	0.58	0.01
2.00		10.00											65% Dolomia gris clara grano fino, 25% OxFe (Jar, Lim, hm) Impregnada en Roca, 10% Py Maciza de grano fino en Fragmentos Pequeños Trazas de Arcillas.	0889	0.02	0.22	2.63	14	0.09	0.92	0.01
2.00		12.00											Idem.	0890	0.02	0.27	2.45	12	0.17	0.85	0.01
2.00		14.00											70% Dolomia gris clara con Ocasionales Venillas de Dolomita fe, 25% Patinas y Fragmentos Macizos de OxFe; 3% Aglomerados Ruminillanz; 1% Arcillas Terrosas Impregnadas en Roca y Compacta en Fragmentos.	0891	0.02	0.46	2.84	10	0.33	0.67	0.01
2.00		16.00											70% Dolomia gris clara – Oscura, 2% Fragmentos de Caliza gris clara (Fuerte Rx al Hcl), 25% OxFe (hm, Jar, lim); 2% Fragmentos de Aglom. Ruminillanz, 1% Py fina Maciza.	0892	0.02	0.52	2.02	72	0.19	1.11	0.04
2.00		18.00											70% Dolomia gris, 25% OxFe en Concentrados (Fragmentos) y Patinas, 5% Py fina Maciza Porosa (Fragmentos).	0893	0.02	0.18	2.48	8	0.05	0.34	0.01
2.00		20.00											65% Dolomia gris Oscura Con Ocasionales Fragmentos Recristalizados, 30% OxFe (hematita, Jar) como Patinas; <1% Silice granular porosa Con diseminado de Py; 4% Py Maciza fina, Sp Marron Oscura en Trazas.	0894	0.02	0.53	3.76	12	0.36	0.77	0.01
2.00		22.00											60% Dolomia gris clara, grano fino, 25% Py fina diss en Dolomia y en Fragmentos Maciza, 10% Patinas de hm y limonita, 5% Patina Color blanco brillo Mate, olor Metalico Cubriendo Muestra	0895	0.01	0.49	1.72	28	0.14	0.62	0.01
2.00		24.00											Idem	0896	0.02	0.45	2.09	16	0.13	1.48	0.01

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 05-06 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: S. Pizarro — HOLE: Bex-RC-53

MÁQUINA: AK 201-1 — F. FINAL: 07-06 — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: — FECHA: — PAG.: 02 DE: 05

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											65% Dolomia gris grano fino con esporádicos Fragmentos recristalizados. 30% Py amarillo leton Verdoso Masiva, 3% OxFe en Patinas 2% Patinas blancas tonalidad Mate, Trazas de Marmatita.	0897	0.02	0.67	2.27	28	0.31	0.57	0.01
2.00		28.00											95% Dolomia gris Oscuro, 4% Py fina Masiva; 1% OxFe (Lim)	0898	0.02	0.32	2.01	10	0.15	0.99	0.01
2.00		30.00											70% Dolomia gris claro, 20% Caliza gris Oscura (Fuerte Rx al Hcl), 10% Py Masiva fina, OxFe en trazas, Sp Marron Oscura en trazas.	0899	0.03	0.34	2.38	8	0.19	0.66	0.01
2.00		32.00											55% Dolomia gris con Venillas de Dolomita, 10% Caliza gris Oscura con Fuerte Rx al Hcl, 20% OxFe (limonitas) en Pequeños Fragmentos, 15% Py fina Masiva en Fragmentos, Fragmentos de Qz (Trazas).	0900	0.02	0.42	1.66	23	0.19	0.63	0.02
2.00		34.00											80% Dolomia con algunos Frag. fuertemente Silicificados, 15% OxFe (hm, lim) cubriendo dolomia, 5% Cuarzo blanco lechoso en Pequeños Fragmentos.	0901	0.02	0.54	2.26	8	0.30	0.64	0.01
2.00		36.00											85% Dolomia gris claro, Venillas de dolomita; 5% Patinas y pequeñas concentraciones de Oxidos, 22% esfalerita gris Oscura Cristalizada, 6% Py diss fino, 2% Arcillas y Carbonatos (Rx al Hcl).	0902	0.08	0.94	2.86	29	0.33	0.63	0.01
2.00		38.00											75% Dolomia gris claro con Venillas irregulares de Dolomita, 20% OxFe (limonita, goethita, hematita), 5% Py fina diss Asociada a Silice y Dolomia.	0903	0.11	1.40	0.93	56	0.72	0.34	0.02
2.00		40.00											Idem	0904	0.16	1.06	1.53	40	0.47	0.64	0.02
2.00		42.00											55% Dolomia gris claro, presenta Venillas milimetricas de dolomita, 10% Caliza gris Oscura (Rx FE al Hcl), 25% Aglomerado Rumillanz, 10% Py Masiva grano fino, Arcillas Compactadas (Trazas).	0905	0.06	0.53	2.24	20	0.31	1.07	0.01
2.00		44.00											50% Dolomia gris claro ligeram. Silicificada, 30% Fragmentos Aglomerado Rumillanz, 10% Fragmentos Lavas ligeramente Argilizado y con diss de Py, 10% Py Masiva de grano fino, OxFe Tapizando algunos Fragmentos.	0906	0.03	0.18	2.43	12	0.12	1.03	0.01
3.00		47.00											Idem (N.S.O. Fragmentos) lavas, Incremento Py).	0907	0.03	0.87	2.14	24	0.59	1.01	0.01
2.00		49.00											70% Aglomerado Rumillanz, 20% Dolomia gris Oscuro con mini Venillas de dolomita, 9% Py Masiva grano fino, 1% OxFe en Patinas.	0908	0.02	0.17	0.83	12	0.13	0.61	0.01

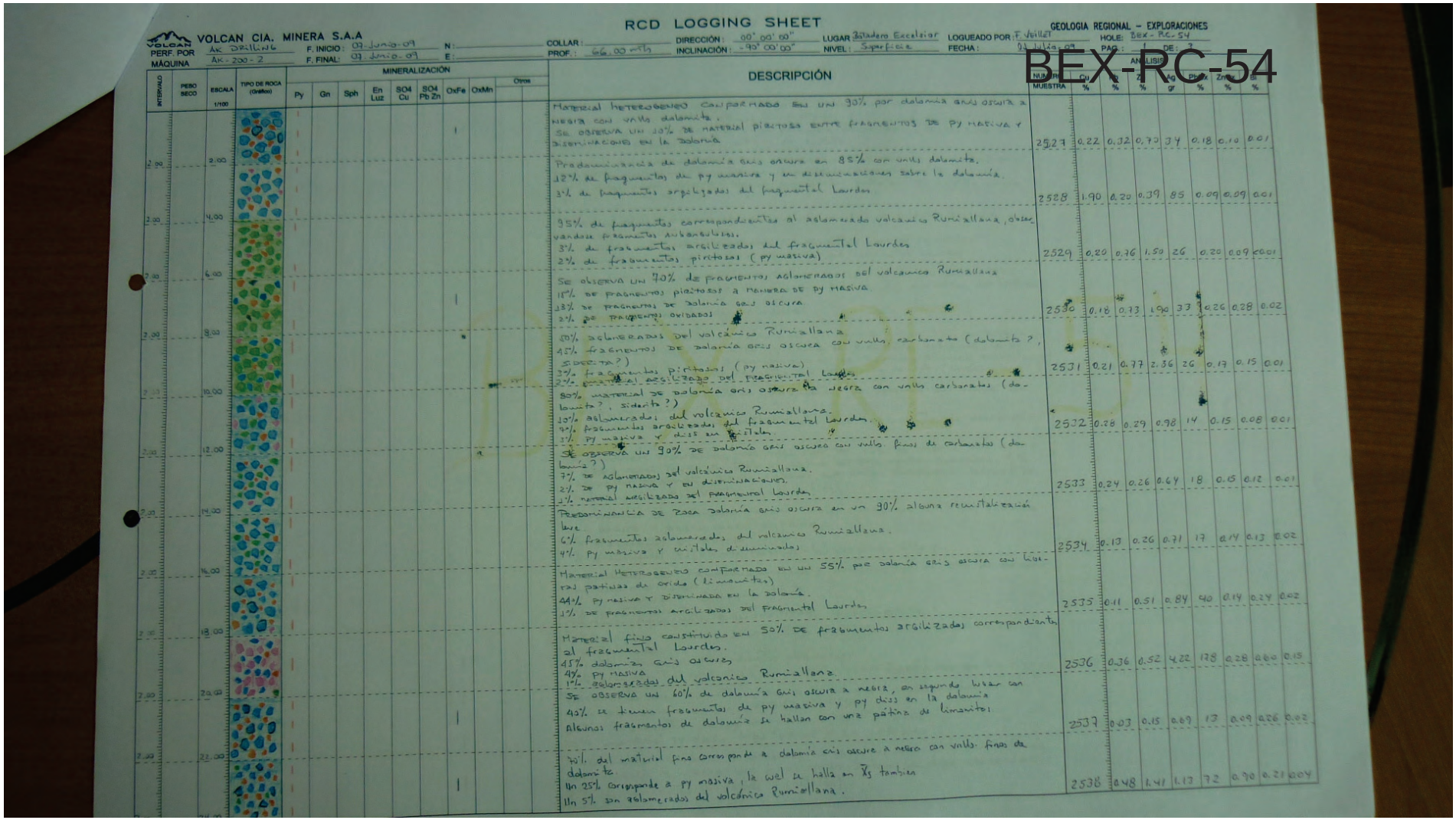
RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 05-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: S. Pizarro | GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 07-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: | HOLE: Bex-RC-53 | PAG.: 02 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											65% Dolomía gris grano fino con esporádicos fragmentos recristalizados. 30% Py amarillo leton Verdosa Masiva, 3% OxFe en Patinas 2% Patinas blancas tenue Mate, Trazas de Marmatita.	0897	0.02	0.67	2.27	28	0.31	0.57	0.01
2.00		28.00											95% Dolomía gris Oscuro, 4% Py fina Masiva; 1% OxFe (lim)	0898	0.02	0.32	2.01	10	0.15	0.99	0.01
2.00		30.00											70% Dolomía gris claro, 20% Caliza gris Oscura (Fuerte Rx al Hcl), 10% Py Masiva fina, OxFe en trazas, Sp Marron Oscura en trazas.	0899	0.03	0.34	2.38	8	0.19	0.66	0.01
2.00		32.00											55% Dolomía gris con Venillas de Dolomita, 10% Caliza gris Oscura con Fuerte Rx al Hcl, 20% OxFe (limonita) en Pequeños Fragmentos, 15% Py fina Masiva en Fragmentos, Fragmento de Qz (Trazas).	0900	0.02	0.42	1.66	23	0.19	0.63	0.02
2.00		34.00											80% Dolomía con algunos Frag. fuertemente silicificados, 15% OxFe (hm, lim) cubriendo dolomía, 5% Cuarzo blanco lechoso en Pequeños Fragmentos.	0901	0.02	0.54	2.26	8	0.30	0.64	0.01
2.00		36.00											85% Dolomía gris claro, Venillas de dolomita, 5% Patinas y pequeñas Concentraciones de Oxidos, 22% esfalerita gris Oscura Cristalizada, 6% Py diss fino, 2% Arcillas y Carbonatos (Rx al Hcl).	0902	0.08	0.94	2.86	29	0.30	0.63	0.01
2.00		38.00											75% Dolomía gris claro con Venillas irregulares de dolomita, 20% OxFe (limonita, goethita, hematita), 5% Py fina diss Asociada a Silice y Dolomía.	0903	0.11	1.40	0.93	56	0.72	0.34	0.02
2.00		40.00											Idem	0904	0.16	1.06	1.53	40	0.47	0.64	0.02
2.00		42.00											55% Dolomía gris claro, presenta Venillas milimetricas de dolomita, 10% Caliza gris Oscura (Rx Fte al Hcl), 25% Aglomerado Ruminiahuaz, 10% Py Masiva grano fino, Arcillas Compactadas (Trazas).	0905	0.06	0.53	2.24	20	0.31	1.07	0.01
2.00		44.00											50% Dolomía gris claro ligeram. Silicificada, 30% Fragmento Aglomerado Ruminiahuaz, 10% Fragmentos bordes ligeramente Argilizados y con diss de Py, 10% Py Masiva de grano fino, OxFe Tapizando algunos Fragmentos.	0906	0.03	0.18	2.43	12	0.12	1.03	<0.01
2.00		46.00											Idem (N.S.O. Fragmentos bordes, Incrementa Py).	0907	0.05	0.87	2.14	24	0.59	1.01	<0.01
2.00		48.00											70% Aglomerado Ruminiahuaz, 20% Dolomía gris Oscuro Con micro Venillas de dolomita, 9% Py Masiva grano fino, 1% OxFe en Patinas.	0908	0.02	0.17	0.83	12	0.13	0.61	0.01



RCD LOGGING SHEET

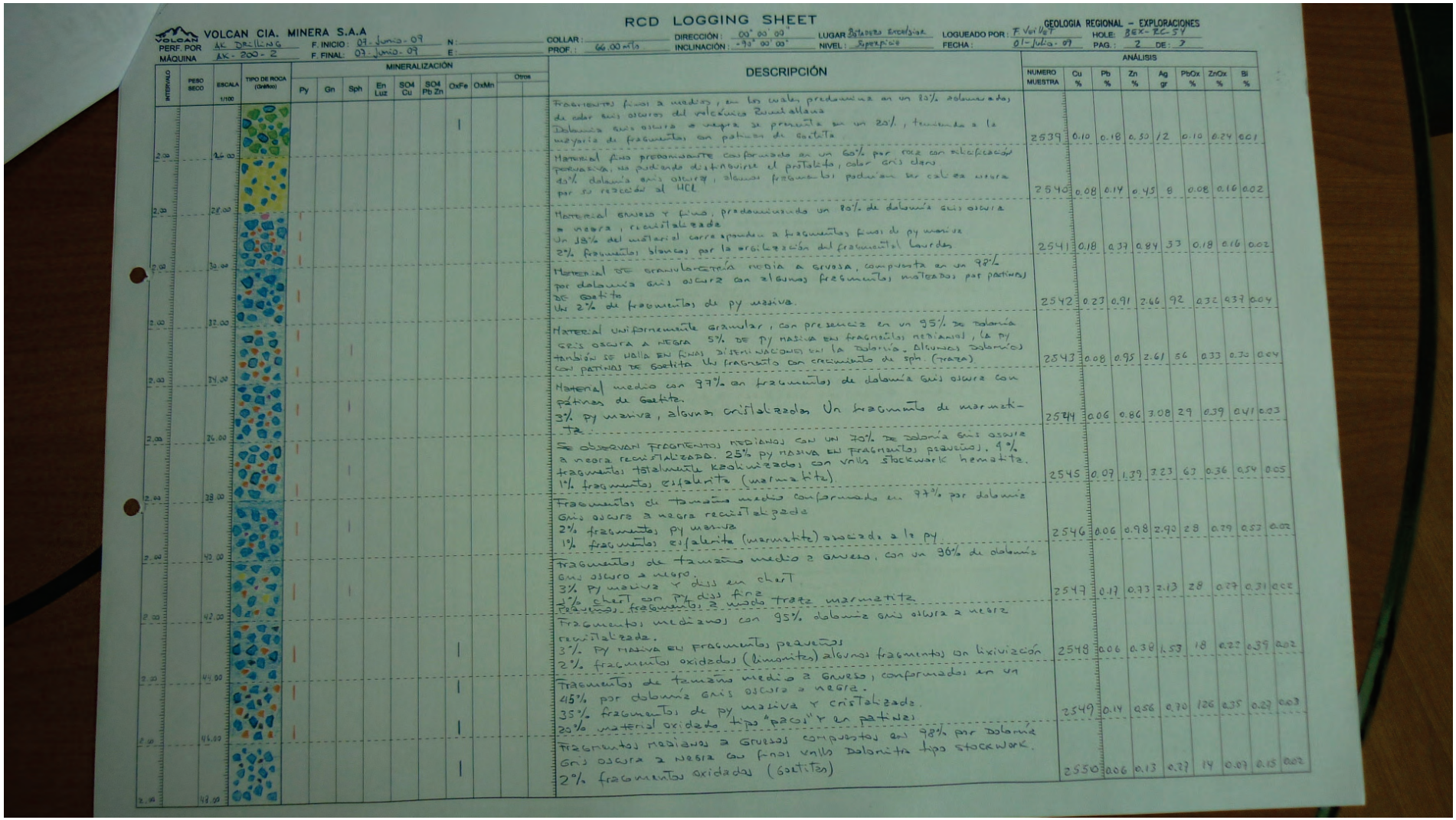
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 02-Junio-09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00° 00' 00" — LUGAR: Zaladero Excelsior — LOGUEADO POR: F. Veillet — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK-200-2 — F. FINAL: 03-Junio-09 — E: — PROF.: 66.00 mts — INCLINACIÓN: -90° 00' 00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 03 Julio 09 — HOLE: BEX-RC-54 — PAG.: 1 — DE: 3

BEX-RC-54

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUM. MUESTRA	ANALISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	Fe %	Mn %	Bi %
2.00		2.00								1			Material heterogeneo conformado en un 90% por dolomia gris oscura a negra con vnlls dolomita. Se observa un 10% de material piritoso entre fragmentos de py masiva y diseminaciones en la dolomia	2527	0.22	0.32	0.73	34	0.18	0.10	0.01
2.00		4.00											Predominancia de dolomia gris oscura en 85% con vnlls dolomita. 12% de fragmentos de py masiva y en diseminaciones sobre la dolomia. 3% de fragmentos arcilizados del fragmental Lourdes	2528	1.90	0.20	0.39	85	0.09	0.09	0.01
2.00		6.00											95% de fragmentos correspondientes al aglomerado volcanico Rumiallana, obser vandose fragmentos subangulosos. 3% de fragmentos arcilizados del fragmental Lourdes 2% de fragmentos piritosos (py masiva)	2529	0.20	0.76	1.50	26	0.20	0.09	<0.01
2.00		8.00								1			Se observa un 70% de fragmentos aglomerados del volcanico Rumiallana 18% de fragmentos piritosos a manera de py masiva 10% de fragmentos de dolomia gris oscura 2% de fragmentos oxidados	2530	0.18	0.73	1.90	33	0.26	0.28	0.02
2.00		10.00											50% aglomerados del volcanico Rumiallana 45% fragmentos de dolomia gris oscura con vnlls carbonato (dolomita ?, siderita ?) 3% fragmentos piritosos (py masiva) 2% material arcilizado del fragmental Lourdes	2531	0.21	0.77	2.36	26	0.17	0.15	0.01
2.00		12.00											80% material de dolomia gris oscura a negra con vnlls carbonatos (dolomita ?, siderita ?) 10% aglomerados del volcanico Rumiallana. 9% fragmentos arcilizados del fragmental Lourdes. 1% py masiva y diss en cristales	2532	0.28	0.29	0.98	14	0.15	0.08	0.01
2.00		14.00											Se observa un 90% de dolomia gris oscura con vnlls finos de carbonatos (dolomia ?) 7% de aglomerados del volcanico Rumiallana. 2% de py masiva y en diseminaciones. 1% material arcilizado del fragmental Lourdes	2533	0.24	0.26	0.64	18	0.15	0.12	0.01
2.00		16.00											Predominancia de roca dolomia gris oscura en un 90% alguna recristalizacion leve 6% fragmentos aglomerados del volcanico Rumiallana. 4% Py masiva y cristales diseminados	2534	0.13	0.26	0.71	17	0.14	0.13	0.02
2.00		18.00											Material heterogeneo conformado en un 55% por dolomia gris oscura con vnlls patinas de oxido (limonitas) 44% py masiva y diseminada en la dolomia. 1% de fragmentos arcilizados del fragmental Lourdes	2535	0.11	0.51	0.84	40	0.14	0.24	0.02
2.00		20.00											Material fino constituido en 50% de fragmentos arcilizados correspondientes al fragmental Lourdes. 45% dolomita gris oscuras 4% py masiva 1% aglomerados del volcanico Rumiallana	2536	0.36	0.52	4.22	178	0.28	0.60	0.15
2.00		22.00								1			Se observa un 60% de dolomia gris oscura a negra, en segundo lugar con 40% se tienen fragmentos de py masiva y py diss en la dolomia Algunos fragmentos de dolomia se hallan con una patina de limonitas	2537	0.03	0.15	0.69	13	0.09	0.26	0.02
2.00		24.00								1			70% del material fino corresponde a dolomia gris oscura a negra con vnlls finos de dolomita Un 25% corresponde a py masiva, la cual se halla en Xs tambien Un 5% son aglomerados del volcanico Rumiallana.	2538	0.48	1.41	1.13	72	0.90	0.21	0.04



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

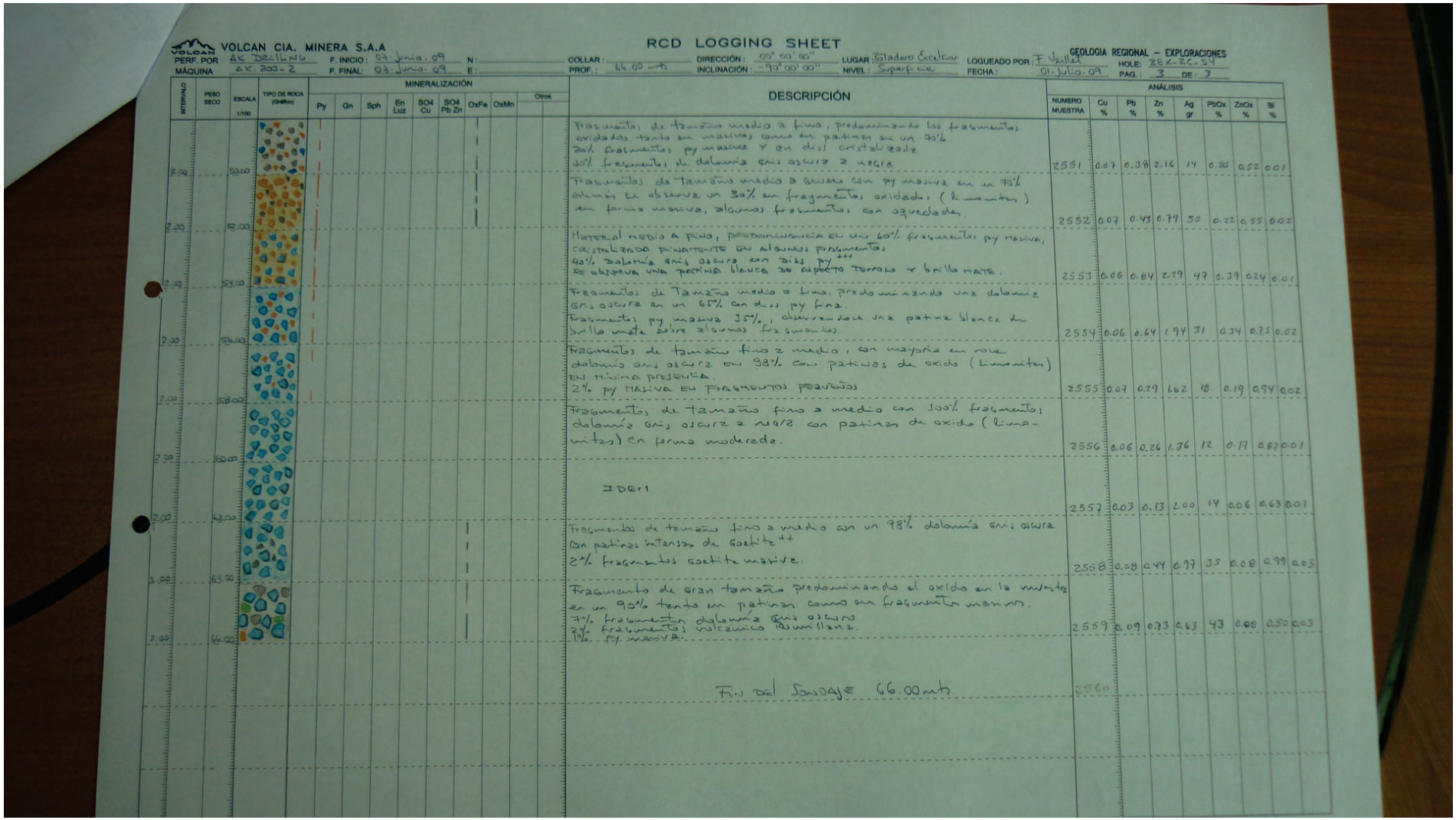
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 07-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 090° 00' 00" | LUGAR: Bateadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vivanco T | HOLE: BEX-RC-54

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 07-Junio-09 | E: | PROF.: 66.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 01-Julio-09 | PAG.: 2 DE: 7

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00								I			Fragmentos finos a medios, en los cuales predomina en un 80% dolomitizados de color gris oscuros del volcánico Zuntallana Dolomita gris oscura a negra se presenta en un 20%, tendiendo a la mayoría de fragmentos con patinas de Goetita	2539	0.10	0.18	0.50	12	0.10	0.24	0.01
2.00		28.00											Material fino predominante conformado en un 60% por roca con silicificación pervasiva, no pudiendo distinguirse el protolito, color gris claro 40% dolomita gris oscura, algunos fragmentos podrían ser calcáreos por su reacción al HCl	2540	0.08	0.14	0.45	8	0.08	0.16	0.02
2.00		30.00								I			Material grueso y fino, predominando un 80% de dolomita gris oscura a negra, recristalizada Un 18% del material corresponden a fragmentos finos de py maciza 2% fragmentos blancos por la arcilización del fragmental Lourdes	2541	0.18	0.37	0.84	33	0.18	0.16	0.02
2.00		32.00								I			Material de granulometría media a gruesa, compuesta en un 98% por dolomita gris oscura con algunos fragmentos mineados por patinas de Goetita Un 2% de fragmentos de py maciza.	2542	0.23	0.91	2.66	92	0.32	4.37	0.04
2.00		34.00								I			Material uniformemente granular, con presencia en un 95% de dolomita gris oscura a negra 5% de py maciza en fragmentos medianos, la py también se halla en finas diseminaciones en la dolomita. Algunos dolomitos con patinas de Goetita. Un fragmento con crecimiento de sph. (traza).	2543	0.08	0.95	2.61	56	0.33	0.30	0.04
2.00		36.00								I			Material medio con 97% en fragmentos de dolomita gris oscura con patinas de Goetita. 3% py maciza, algunas cristalizadas. Un fragmento de marmatita	2544	0.06	0.86	3.08	29	0.39	0.41	0.03
2.00		38.00								I			Se observan fragmentos medianos con un 70% de dolomita gris oscura a negra recristalizada. 25% py maciva en fragmentos pequeños. 4% fragmentos totalmente kaolinizados con vetas stockwork hematita. 1% fragmentos esfalerita (marmatita).	2545	0.07	1.39	3.23	67	0.36	0.54	0.05
2.00		40.00								I			Fragmentos de tamaño medio conformado en 97% por dolomita Gris oscura a negra recristalizada 2% fragmentos py maciva 1% fragmentos esfalerita (marmatita) asociada a la py	2546	0.06	0.98	2.90	28	0.29	0.53	0.02
2.00		42.00								I			Fragmentos de tamaño medio a grueso, con un 96% de dolomita gris oscuro a negro. 3% py maciva y diss en chert 2% chert con py diss fina Pequeños fragmentos a nivel traza marmatita	2547	0.17	0.73	2.13	28	0.27	0.31	0.02
2.00		44.00								I			Fragmentos medianos con 95% dolomita gris oscura a negra recristalizada. 3% py maciva en fragmentos pequeños 2% fragmentos oxidados (limonitas) algunos fragmentos con lixiviación	2548	0.06	0.38	1.53	18	0.22	0.39	0.02
2.00		46.00								I			Fragmentos de tamaño medio a grueso, conformados en un 45% por dolomita gris oscura a negra. 35% fragmentos de py maciva y cristalizada. 20% material oxidado tipo "paco" y en patinas	2549	0.14	0.56	0.70	126	0.35	0.23	0.03
2.00		48.00								I			Fragmentos medianos a gruesos compuestos en 98% por dolomita Gris oscura a negra con finas vetas Dolomita tipo stockwork. 2% fragmentos oxidados (Goetitas)	2550	0.06	0.13	0.27	14	0.09	0.15	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

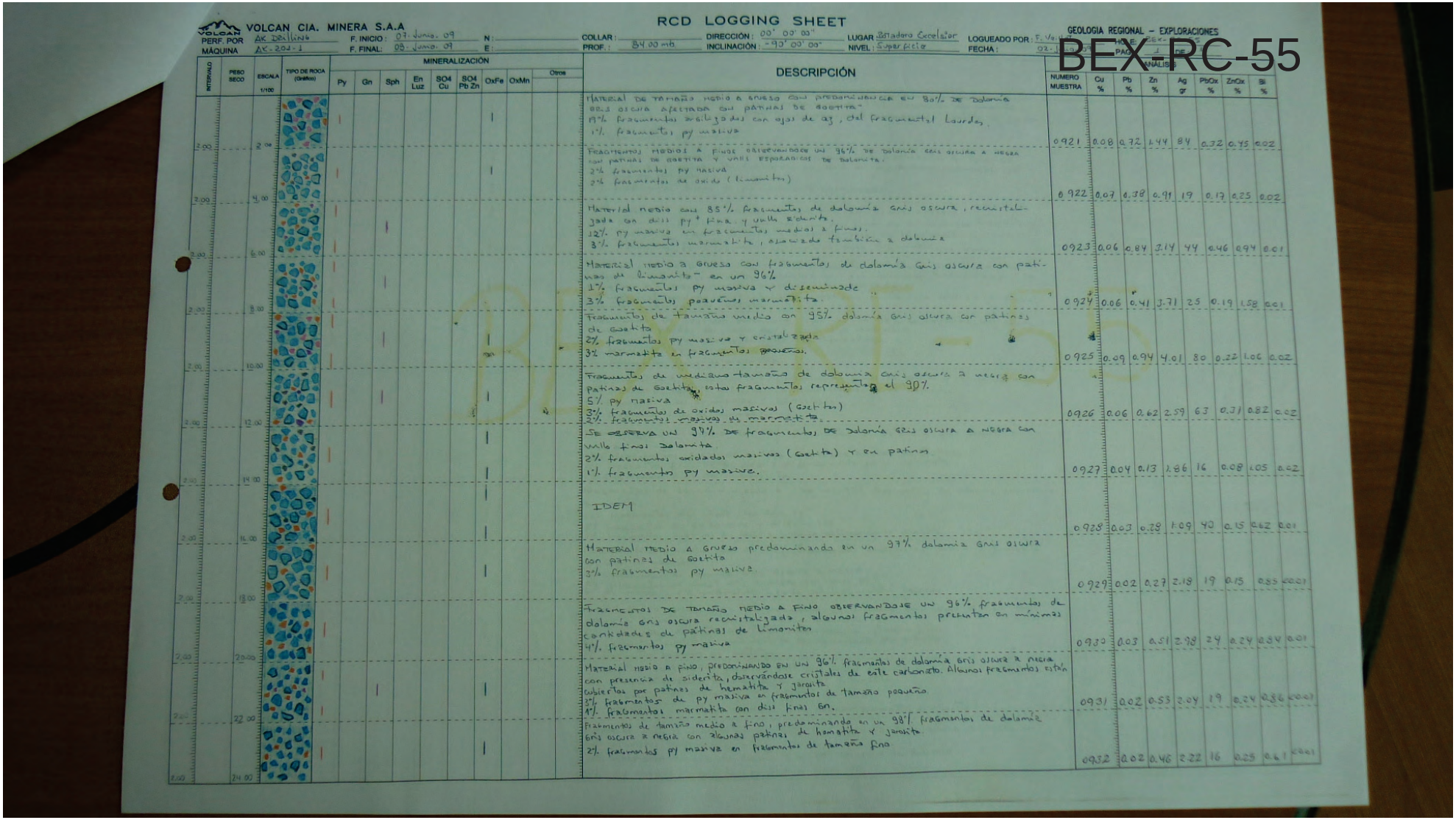
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 07 Junio. 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Taladero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Valles | HOLE: EEX-26-54

MÁQUINA: AK. 200-2 | F. FINAL: 07 Junio. 09 | E: | PROF.: 66.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 01-Julio-09 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		50.00											Fragmentos de tamaño medio a fino, predominando los fragmentos oxidados tanto en masivos como en patinas en un 70%. 20% fragmentos py masiva y en diss cristalizada 10% fragmentos de dolomita gris oscura a negra	2551	0.07	0.38	2.16	14	0.20	0.52	0.01
2.00		52.00											Fragmentos de tamaño medio a grueso con py masiva en un 70% donde se observa un 30% en fragmentos oxidados (limonitas) en forma masiva, algunos fragmentos con aguedades.	2552	0.07	0.43	0.79	30	0.22	0.55	0.02
2.00		54.00											Material medio a fino, predominancia en un 60% fragmentos py masiva, cristalizada finamente en algunos fragmentos 40% dolomita gris oscura con diss py +++ se observa una patina blanca de aspecto terroso y brillo mate.	2553	0.06	0.84	2.79	47	0.39	0.24	0.01
2.00		56.00											Fragmentos de tamaño medio a fino, predominando una dolomita gris oscura en un 65% con diss py fina. Fragmentos py masiva 35%, observandose una patina blanca de brillo mate sobre algunos fragmentos.	2554	0.06	0.64	1.94	31	0.34	0.75	0.02
2.00		58.00											Fragmentos de tamaño fino a medio, en mayoria en roca dolomita gris oscura en 98% con patinas de oxido (limonitas) en minima presencia. 2% py masiva en fragmentos pequeños	2555	0.07	0.79	1.62	18	0.19	0.94	0.02
2.00		60.00											Fragmentos de tamaño fino a medio con 100% fragmentos dolomita gris oscura a negra con patinas de oxido (limonitas) en forma moderada.	2556	0.06	0.26	1.36	12	0.17	0.87	0.01
2.00		62.00											IDEM	2557	0.03	0.13	2.00	14	0.06	0.63	0.01
1.00		63.00											Fragmentos de tamaño fino a medio con un 98% dolomita gris oscura con patinas intensas de Goetite ++ 2% fragmentos goetita masiva.	2558	0.08	0.44	0.77	35	0.08	0.99	0.03
2.00		66.00											Fragmento de gran tamaño predominando el oxido en la muestra en un 90% tanto en patinas como en fragmentos menores. 7% fragmentos dolomita gris oscura 2% fragmentos volcanica intrusiva. 1% py masiva.	2559	0.09	0.73	0.63	43	0.08	0.50	0.03
													FIN DEL SONDAJE 66.00 mts	2560							



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

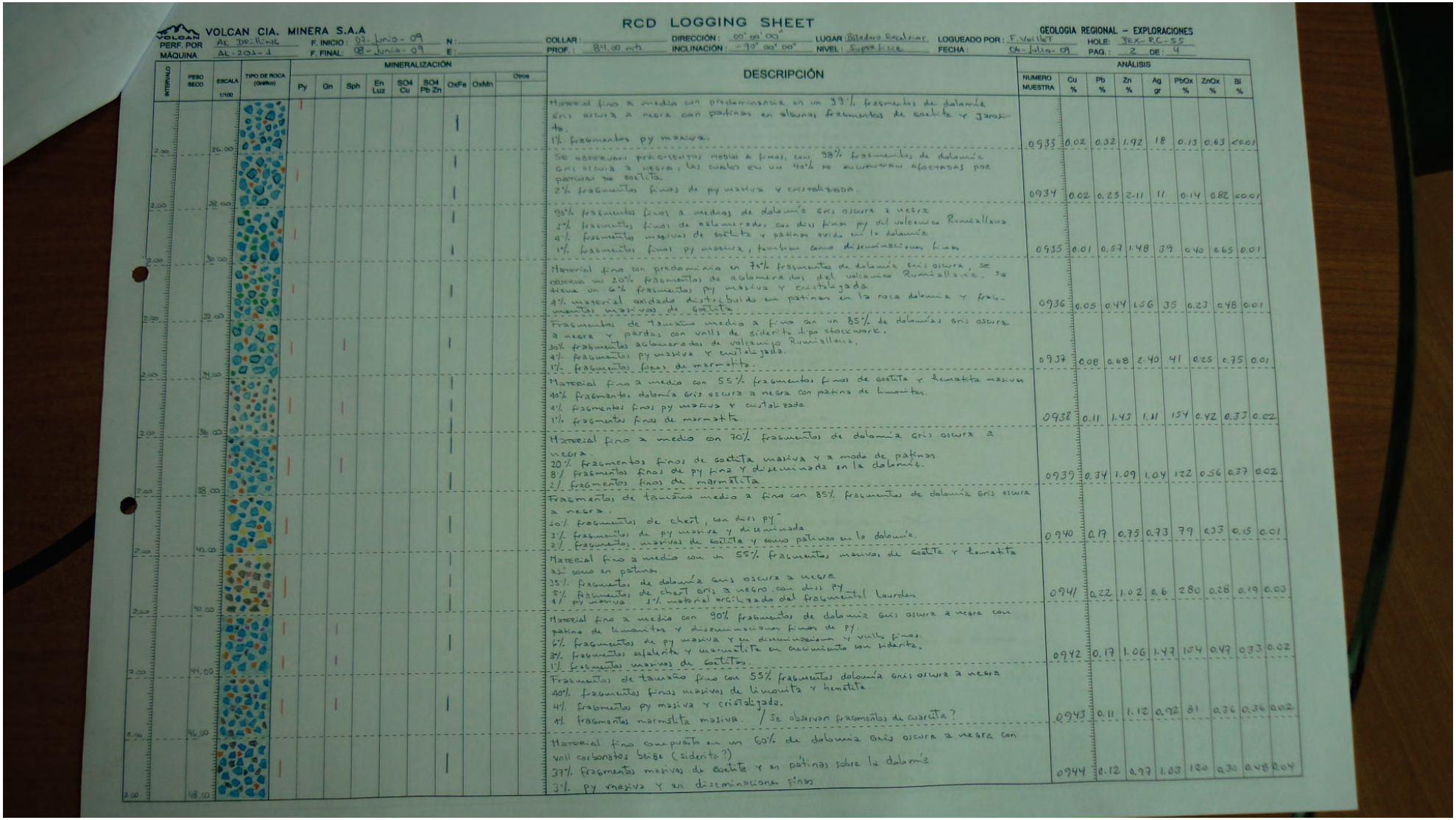
PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 07-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Va... | HOJA: | SECC...

MÁQUINA: AK-204-1 | F. FINAL: 08-Junio-09 | E: | PROF.: 84.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 02-J... | PAG. 1 DE ...

ANALISIS

BEX RC-55

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00								I			MATERIAL DE TAMAÑO MEDIO A GRUESO CON PREDOMINANCIA EN 80% DE Dolomía GRIS OSCURA AFECTADA CON PATINAS DE GOETITA. 19% fragmentos brechizados con ojos de qz, del fragmental Lourdes. 1% fragmentos py masiva	0921	0.08	0.72	1.44	84	0.32	0.45	0.02
2.00		4.00								I			FRAGMENTOS MEDIOS A FINOS OBSERVANDOSE UN 96% DE Dolomía GRIS OSCURA A NEGRA con PATINAS DE GOETITA Y VANAS ESPORADICAS DE Dolomita. 2% fragmentos py masiva 2% fragmentos de oxidos (limonitas)	0922	0.07	0.38	0.91	19	0.17	0.25	0.02
2.00		6.00								I			Material medio con 85% fragmentos de dolomía gris oscura, recristalizada en drill py+ fina, y vuelta calcita. 12% py masiva en fragmentos medios a finos. 3% fragmentos marmatita, alterado también a dolomía	0923	0.06	0.84	3.14	44	0.46	0.94	0.01
2.00		8.00								I			Material medio a grueso con fragmentos de dolomía gris oscura con patinas de limonita en un 96% 1% fragmentos py masiva y diseminada 3% fragmentos pequeños marmatita.	0924	0.06	0.41	3.71	25	0.19	1.58	0.01
2.00		10.00								I			Fragmentos de tamaño medio en 95% dolomía gris oscura con patinas de Goetita 2% fragmentos py masiva y cristalizada 3% marmatita en fragmentos pequeños.	0925	0.09	0.94	4.01	80	0.22	1.06	0.02
2.00		12.00								I			Fragmentos de mediano tamaño de dolomía gris oscura a negra con patinas de Goetita, estos fragmentos representan el 90% 5% py masiva 3% fragmentos de oxidos masivos (Goetita) 2% fragmentos masivos de marmatita.	0926	0.06	0.62	2.59	63	0.31	0.82	0.02
2.00		14.00								I			SE OBSERVA UN 94% DE fragmentos DE dolomía GRIS OSCURA A NEGRA con vuelta finas dolomita 2% fragmentos oxidados masivos (Goetita) y en patinas 1% fragmento py masiva.	0927	0.04	0.13	1.86	16	0.08	1.05	0.02
2.00		16.00								I			IDEM	0928	0.03	0.28	1.09	40	0.15	0.62	0.01
2.00		18.00								I			Material medio a grueso predominando en un 97% dolomía gris oscura con patinas de Goetita 3% fragmentos py masiva	0929	0.02	0.27	2.18	19	0.15	0.55	0.001
2.00		20.00								I			FRAGMENTOS DE TAMAÑO MEDIO A FINO OBSERVANDOSE UN 96% fragmentos de dolomía gris oscura recristalizada, algunos fragmentos presentan en mínimas cantidades de patinas de limonitas 4% fragmentos py masiva	0930	0.03	0.51	2.98	24	0.24	0.84	0.01
2.00		22.00								I			Material medio a fino, predominando en un 96% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con presencia de siderita, observándose cristales de este carbonato. Algunos fragmentos están cubiertos por patinas de hematita y jarosita 3% fragmentos de py masiva en fragmentos de tamaño pequeño 1% fragmentos marmatita con drill fino gn.	0931	0.02	0.53	2.04	19	0.24	0.86	0.001
2.00		24.00								I			Fragmentos de tamaño medio a fino, predominando en un 98% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con algunas patinas de hematita y jarosita 2% fragmentos py masiva en fragmentos de tamaño fino	0932	0.02	0.46	2.22	16	0.25	0.61	0.001



VOLCAN CIA. MINERA S.A.

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 03-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vallet | HOLE: JEX-RC-55

MÁQUINA: AL-201-J | F. FINAL: 08-Junio-09 | E: | PROF.: 84.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 06-Julio-09 | PAG.: 2 | DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros		DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00												Material fino a medio con predominancia en un 99% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con patinas en algunos fragmentos de goetita y Jarosita. 1% fragmentos py masiva.	0933	0.02	0.32	1.92	18	0.13	0.63	<0.01
2.00		28.00												Se observan pre-existentes medios a finos, con 98% fragmentos de dolomía gris oscura a negra, las cuales en un 40% se encuentran afectadas por patinas de goetita. 2% fragmentos finos de py masiva y cristalizada.	0934	0.02	0.23	2.11	11	0.14	0.82	<0.01
2.00		30.00												90% fragmentos finos a medios de dolomía gris oscura a negra 5% fragmentos finos de aglomerados con diseminación fina py del volcanico Rumiallana 4% fragmentos masivos de goetita y patinas oxida en la dolomía 1% fragmentos finos py masiva, tambien como diseminaciones finas	0935	0.01	0.57	1.48	39	0.40	0.65	0.01
2.00		32.00												Material fino con predominio en 70% fragmentos de dolomía gris oscura, se observa un 20% fragmentos de aglomerados del volcanico Rumiallana. Se tiene un 6% fragmentos py masiva y cristalizada. 4% material oxidado distribuido en patinas en la roca dolomia y fragmentos masivos de Goetita.	0936	0.05	0.44	1.56	35	0.23	0.48	0.01
2.00		34.00												Fragmentos de tamaño medio a fino con un 85% de dolomías gris oscura a negra y pardas con vetas de siderita tipo stockwork. 10% fragmentos aglomerados de volcanico Rumiallana. 4% fragmentos py masiva y cristalizada. 1% fragmentos finos de marmatita.	0937	0.08	0.68	2.40	41	0.25	0.75	0.01
2.00		36.00												Material fino a medio con 55% fragmentos finos de goetita y hematita masiva 40% fragmentos dolomía gris oscura a negra con patina de limonitas. 4% fragmentos finos py masiva y cristalizada 1% fragmentos finos de marmatita	0938	0.11	1.43	1.11	154	0.42	0.33	0.02
2.00		38.00												Material fino a medio con 70% fragmentos de dolomía gris oscura a negra. 20% fragmentos finos de goetita masiva y a modo de patinas 8% fragmentos finos de py fina y diseminada en la dolomía. 2% fragmentos finos de marmatita	0939	0.34	1.09	1.04	122	0.56	0.37	0.02
2.00		40.00												Fragmentos de tamaño medio a fino con 85% fragmentos de dolomía gris oscura a negra. 10% fragmentos de chert, con diss py 3% fragmentos de py masiva y diseminada 2% fragmentos masivos de goetita y como patinas en la dolomía.	0940	0.17	0.75	0.73	79	0.33	0.15	0.01
2.00		42.00												Material fino a medio con un 55% fragmentos masivos de goetita y hematita asi como en patinas 35% fragmentos de dolomía gris oscura a negra 8% fragmentos de chert gris a negro con diss py 4% py masiva 1% material argilizado del fragmental Lauren	0941	0.22	1.02	0.6	280	0.28	0.19	0.03
2.00		44.00												Material fino a medio con 90% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con patina de limonitas y diseminaciones finas de py. 6% fragmentos de py masiva y en diseminaciones y vetillas finas. 3% fragmentos esfalerita y marmatita en crecimiento con siderita. 1% fragmentos masivos de goetitas.	0942	0.17	1.06	1.47	154	0.47	0.33	0.02
2.00		46.00												Fragmentos de tamaño fino con 55% fragmentos dolomía gris oscura a negra 40% fragmentos finos masivos de limonita y hematita 4% fragmentos py masiva y cristalizada. 1% fragmentos marmatita masiva. / Se observan fragmentos de cuarcita?	0943	0.11	1.12	0.92	81	0.36	0.36	0.02
2.00		48.00												Material fino compuesta en un 60% de dolomia gris oscura a negra con vnll carbonatos beige (siderita?) 37% fragmentos masivos de goetita y en patinas sobre la dolomía 3% py masiva y en diseminaciones finas	0944	0.12	0.97	1.03	120	0.30	0.48	0.04

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 07-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Estadero Exterior | LOGUEADO POR: F. Veillet | HOLE: BEX-RC-55

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 08-Junio-09 | E: | PROF.: 84.00 mts. | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 07-Julio-09 | PAG.: 3 | DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											Fragmentos medios a finos, 80% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con vnllas finas de carbonatos blancos (dolomita). 15% fragmentos masivos y oquerosos de goetita y hematita. 5% fragmentos py masiva y diseminación fina.	0945	0.33	0.97	0.38	220	0.28	0.21	0.04
2.00		52.00											IDEM	0946	0.34	1.35	0.40	201	0.63	0.14	0.04
2.00		54.00											Material fino con un 55% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con algunos fragmentos recristalizados. 45% fragmentos de py masiva y diseminaciones finas en los fragmentos de dolomía. Pequeñas patinas de goetita sobre la dolomía.	0947	1.60	3.21	0.88	161	1.66	0.29	0.09
2.00		56.00											Material fino a medio con 85% fragmentos py masiva, cristalizada y en finas diseminaciones. 14% fragmentos dolomía gris oscura a negra 1% fragmentos masivos de goetita y hematita.	0948	0.47	0.78	0.61	62	0.45	0.27	0.04
2.00		58.00											Fragmentos medios a finos con 50% de dolomía gris oscura a negra con finas vnllas carbonatos y diss finas py 45% fragmentos goetita masiva y con oquedades 5% fragmentos py masiva, diss y en vnllas finas	0949	0.18	1.30	0.80	80	0.60	0.31	0.02
2.00		60.00											Material fino a medio 95% fragmentos de dolomía gris oscura a negra 35% fragmentos masivos de goetita 20% py masiva y diseminada 9% fragmentos arcillizados del fragmental Lauren. 1% aglomerados del volcanico Runtallanza	0950	0.09	0.42	1.03	48	0.20	0.34	0.01
2.00		62.00											Material fino a medio con predominio de material oxidado 80% goetitas masiva y en patina. 20% fragmentos py masiva y diseminada. 7% fragmentos arcillizados del fragmental Lauren 3% dolomía gris oscura a negra con diss finas py y patinas de goetita.	0951	0.26	0.73	1.50	44	0.33	0.34	0.03
2.00		64.00											Fragmentos medios a finos con 95% fragmentos de goetita masiva, algunos fragmentos de hematita. 4% fragmentos de py masiva, en algunos casos se observan cristales subhedrales. 1% fragmentos arcillizados del fragmental Lauren.	0952	0.22	1.09	2.24	29	0.40	0.20	0.02
2.00		66.00											Fragmentos medios a finos con 85% fragmentos oxidados, observandose goetita y hematita masiva. 10% fragmentos py masiva 4% fragmentos aglomerados del volcanico Runtallanza 1% fragmento silicificado de dolomía gris oscura.	0953	0.09	0.60	2.18	14	0.17	0.55	0.01
2.00		68.00											Fragmentos gruesos, medios y finos. 50% fragmentos masivos de goetita, también en patinas. 45% fragmentos aglomerados con fragmentos angulosos a subangulosos del volcánico Runtallanza. 5% fragmentos dolomía gris oscura.	0954	0.13	0.49	1.53	14	0.11	0.37	0.01
2.00		70.00											Material medio a fino con 50% fragmentos de oxido, masivos de goetita y hematita. 35% fragmentos py masiva y en diseminaciones, vnllas finas. 15% dolomía gris oscura con diss py	0955	0.21	0.53	2.00	36	0.16	0.73	0.02
													Fragmentos finos a medios, 80% fragmentos oxidados, goetita masiva y en patinas. 20% fragmentos py masiva, observandose el crecimiento de cristales. 6% fragmentos de dolomía gris oscura con diss y vnllas finas py								

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 04-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Estadero Escalsior | LOGUEADO POR: F. Veillet | HOLE: BEX-RC-55

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 08-Junio-09 | E: | PROF.: 84.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00' | NIVEL: Superficie | FECHA: 08-Julio-09 | PAG.: 4 | DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		74.00											Material medio a fino con 90% fragmentos oxidados de goetita masiva y en pátinas. 4% fragmentos dolomía gris oscura a negra, en fragmentos finos. 4% fragmentos sílice blanca, granos de cuarzo, cuarcitas. 2% fragmentos py masiva y se observan algunos Xs py.	0957	0.58	3.70	1.07	209	0.60	0.09	0.14
2.00		76.00											Fragmentos finos a medios con 75% fragmentos de goetita masiva y algunas fragmentos con oquedades. 10% fragmentos de dolomía gris oscura a negra. 10% fragmentos de aglomerados del volcánico Rumiallana. 4% fragmentos arcillizados del fragmento Lourdes. 1% py masiva.	0958	0.20	2.83	0.28	69	0.58	0.06	0.04
2.00		78.00											Material fino a medio con 95% fragmentos oxidados, goetita y jarosita masivas 5% fragmentos de py masiva	0959	0.22	3.41	0.31	81	0.32	0.03	0.05
2.00		80.00											Material fino a medio, con 70% fragmentos oxidados, masivos de goetita y en pátinas en fragmentos de dolomía gris oscura a negra. 25% fragmentos py masiva 5% fragmentos dolomía gris oscura a negra	0960	0.17	2.40	0.22	174	0.93	0.09	0.07
2.00		82.00											Material fino con predominancia de fragmentos piritosos, 90% py masiva. 7% fragmentos oxidado, goetita masiva y en pátinas. 3% fragmentos dolomía gris oscura a negra	0961	0.24	2.46	0.54	146	0.91	0.16	0.08
2.00		84.00											Material fino con un 80% material piritoso, conformado de py masiva. 15% fragmentos oxidados, goetitas masivas y en pátinas. 5% dolomías negras con finas vetas de py	0962	0.18	1.75	0.25	105	0.66	0.10	0.03
													Fin de sondaje 84.00 mts.								

RCD LOGGING SHEET

BLX-RC-56

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 08.06 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: — GEOLOGIA REGIONAL EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK 200-2 — F. FINAL: 09.06 — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: — FECHA: 09.06 — HOJA: — DE: —

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN
2.00		2.00											55% Dolomita gris claro con diss muy fino de Py y microvenillas de dolomita, 25% Py fina diss y Fragmentos pequeños Masivos, 15% Fragmental lourden gris claro con micas de Sericita y Ligera - Mod. Argilización, 3% Fragmentos Pequeños de Cuarzo hialino, 1% Patinas de OxFe, <1% Sp Marron Oscuro.
2.00		4.00											35% Dolomita gris Oscuro (No Rx al Hel), presenta Venillas irregulares de dolomita, 45% Fragmental lourden gris claro ligeramente Argilizado con Sericita, 15% Py fina diss y Masiva, <2% Sp Marron Oscuro, 3% Cuarzo hia.
2.00		6.00											Idem (N.S.O. esfalerita).
2.00		8.00											Dolomia gris Oscuro 40%; Py diss fino en Dolomia y Masiva 55%; 4% Patinas de OxFe; <1% Sp Marron Oscuro Masiva; Qz blanco lechoso (Traza).
2.00		10.00											60% Dolomia gris Oscuro, presenta Venillas de dolomita con Craquelamiento 35% Py grano fino diseminado y Masivo, <2% esfalerita Marron Oscuro Masivo; 1% OxFe Masivo y Patinas; 1% arcilla Compacta; 1% Frag Qz blanco
2.00		12.00											Idem (N.S.O esfalerita).
2.00		14.00											80% Dolomia gris Oscuro grano fino, Fragmento Craqueladas, 15% Py Masiva de grano fino, 4% Fragmental lourden hig Argilizado con micas de Sericita, 1% Pequeños Fragmentos de Qz blanco, Patinas de OxFe.
2.00		16.00											85% Dolomia gris Oscuro grano fino presenta Venillas irregulares de Dolomita y siderita, 10% Dolarenita gris grano Medio, 5% Py Masiva de grano fino en Pequeños Fragmentos, Patinas esporadicas de OxFe.
2.00		18.00											Idem
2.00		20.00											55% Py amarillo laton Masiva, 25% Dolomia gris - Beige grano fino, 5% Dolarenita gris claro grano Medio, 10% Fragmental lourden, Argilización Mod, diss fino de Py; <2% Marmatita Masiva, 3% Qz blanco hialino Frag. Pq.
2.00		22.00											85% Dolomia gris clara - Oscura grano fino, algunos Fragmentos presentan Venillas de dolomita, 10% Py Masiva grano fino y xtalizada (xtales subredondeados). <2% esfalerita Marron Oscuro Asoc. a Qz y Py; 3% xtales Qz blanco lechoso.
2.00		24.00											

DESCRIPCIÓN

55% Dolomia gris claro con diss muy fino de Py y microvenillas de dolomita, 25% Py fina diss y Fragmentos pequeños Masivos, 15% Fragmental lourden gris claro con micas de Sericita y Ligera - Mod. Argilización, 3% Fragmentos Pequeños de Cuarzo hialino, 1% Patinas de OxFe, <1% Sp Marron Oscuro.

35% Dolomia gris Oscuro (No Rx al Hel), presenta Venillas irregulares de dolomita, 45% Fragmental lourden gris claro ligeramente Argilizado con Sericita, 15% Py fina diss y Masiva, <2% Sp Marron Oscuro, 3% Cuarzo hia.

Idem (N.S.O. esfalerita).

Dolomia gris Oscuro 40%; Py diss fino en Dolomia y Masiva 55%; 4% Patinas de OxFe; <1% Sp Marron Oscuro Masiva; Qz blanco lechoso (Traza).

60% Dolomia gris Oscuro, presenta Venillas de dolomita con Craquelamiento 35% Py grano fino diseminado y Masivo, <2% esfalerita Marron Oscuro Masivo; 1% OxFe Masivo y Patinas; 1% arcilla Compacta; 1% Frag Qz blanco

Idem (N.S.O esfalerita).

80% Dolomia gris Oscuro grano fino, Fragmento Craqueladas, 15% Py Masiva de grano fino, 4% Fragmental lourden hig Argilizado con micas de Sericita, 1% Pequeños Fragmentos de Qz blanco, Patinas de OxFe.

85% Dolomia gris Oscuro grano fino presenta Venillas irregulares de Dolomita y siderita, 10% Dolarenita gris grano Medio, 5% Py Masiva de grano fino en Pequeños Fragmentos, Patinas esporadicas de OxFe.

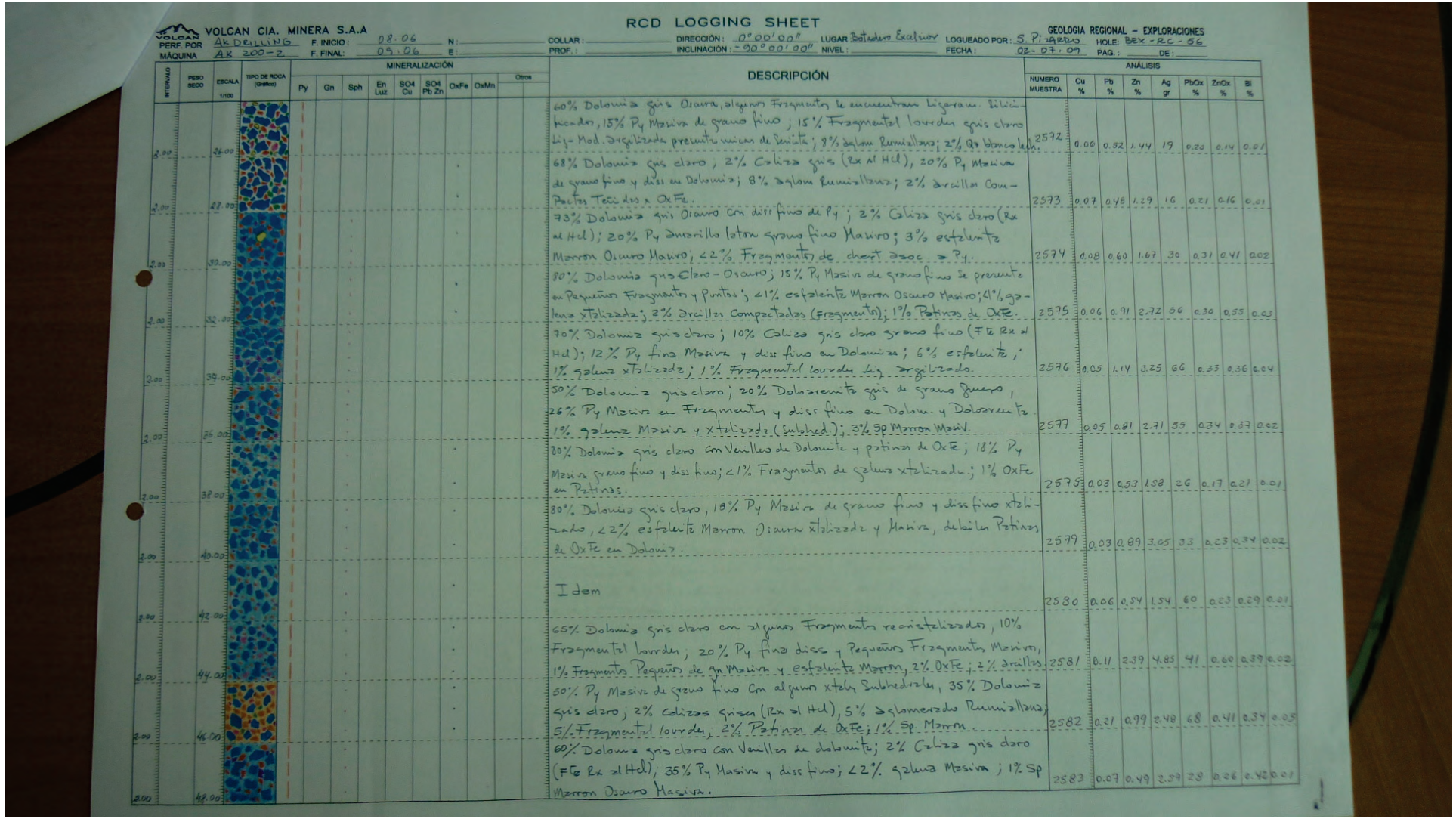
Idem

55% Py amarillo laton Masiva, 25% Dolomia gris - Beige grano fino, 5% Dolarenita gris claro grano Medio, 10% Fragmental lourden, Argilización Mod, diss fino de Py; <2% Marmatita Masiva, 3% Qz blanco hialino Frag. Pq.

85% Dolomia gris clara - Oscura grano fino, algunos Fragmentos presentan Venillas de dolomita, 10% Py Masiva grano fino y xtalizada (xtales subredondeados). <2% esfalerita Marron Oscuro Asoc. a Qz y Py; 3% xtales Qz blanco lechoso.

ANALISIS

NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2560	0.12	0.53	1.33	33	0.33	0.17	0.02
2561	0.08	0.72	2.53	40	0.37	0.14	0.02
2562	0.14	0.54	1.47	57	0.22	0.17	0.01
2563	0.11	0.93	1.16	49	0.64	0.29	0.02
2564	8.00	0.42	0.68	33	0.26	0.34	0.01
2565	0.12	0.49	1.23	44	0.24	0.22	0.02
2566	0.05	0.31	0.73	14	0.18	0.13	0.01
2567	0.05	0.06	1.11	16	0.18	0.09	0.01
2568	0.04	0.43	1.16	16	0.19	0.10	0.01
2569	0.14	0.53	1.46	28	0.37	0.26	0.01
2570	0.45	0.45	2.01	16	0.22	0.32	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

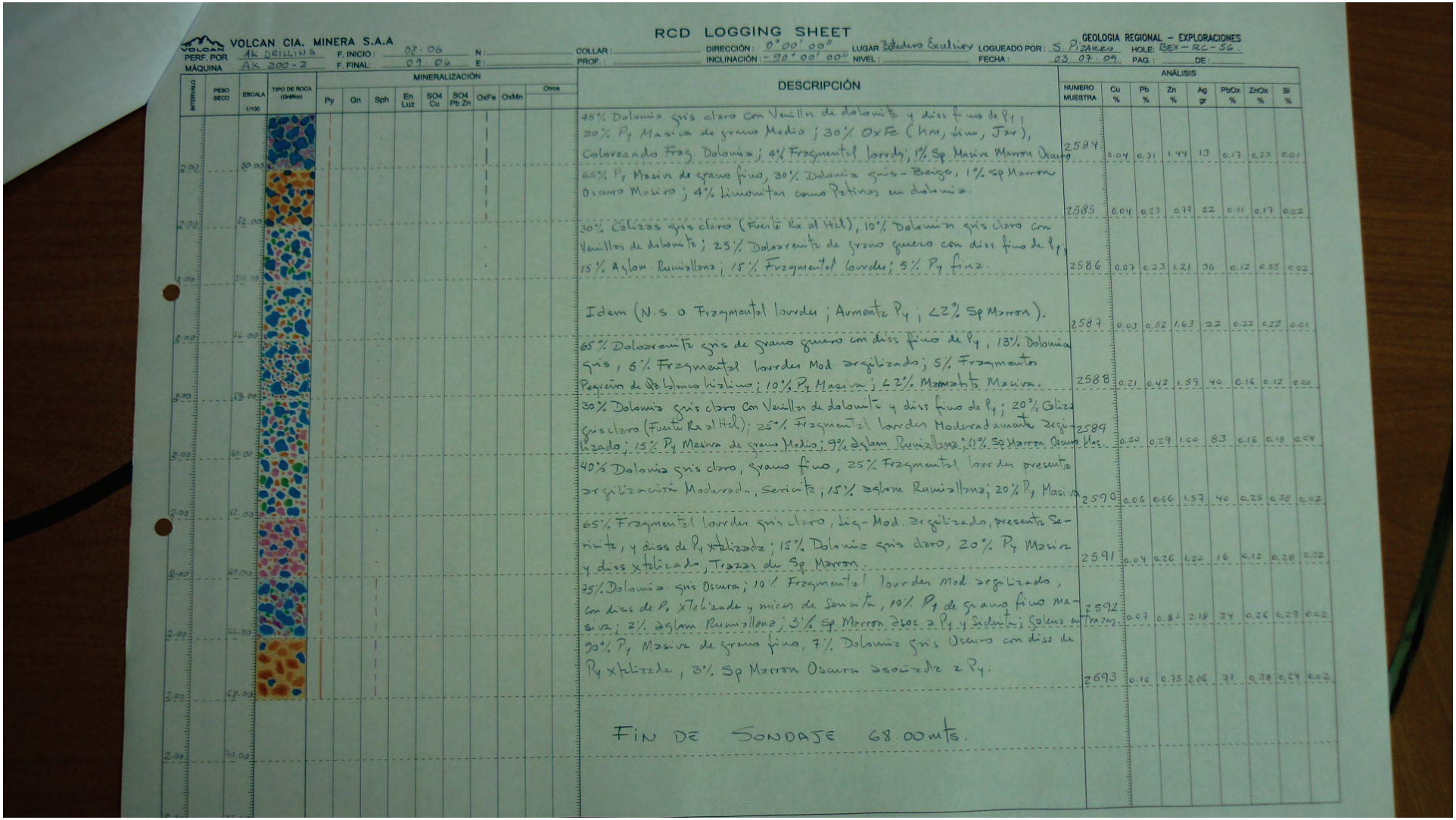
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 08.06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: BEX-RC-56

MÁQUINA: AK 200-2 | F. FINAL: 09.06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 02-07-09 | PAG.: | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											60% Dolomita gris Oscura, algunos Fragmentos se encuentran ligeramente bilicificados, 15% Py Masiva de grano fino; 15% Fragmental lourden gris claro lig-Mod. Argilizada presenta vuggs de Sericita; 8% Aglom Rumillanas; 2% Qz blanco lech.	2572	0.00	0.52	1.44	19	0.20	0.14	0.01
2.00		28.00											68% Dolomita gris claro, 2% Caliza gris (Rx al Hcl), 20% Py Masiva de grano fino y diss en Dolomita; 8% Aglom Rumillanas; 2% Arcillas Compactas Teñidas x OxFe.	2573	0.07	0.48	1.29	16	0.21	0.16	0.01
2.00		30.00											73% Dolomita gris Oscuro con diss fino de Py; 2% Caliza gris claro (Rx al Hcl); 20% Py Amarillo latón grano fino Masivo; 3% esfalerita Marron Oscuro Masivo; <2% Fragmentos de chert asoc. a Py.	2574	0.08	0.60	1.67	30	0.31	0.41	0.02
2.00		32.00											80% Dolomita gris Claro-Oscuro; 15% Py Masiva de grano fino se presenta en Pequeños Fragmentos y Puntos; <1% esfalerita Marron Oscuro Masivo; 4% galena xtalizada; 2% Arcillas Compactadas (Fragmentos); 1% Patinas de OxFe.	2575	0.06	0.91	2.72	56	0.30	0.55	0.03
2.00		34.00											70% Dolomita gris claro; 10% Caliza gris claro grano fino (Fe Rx al Hcl); 12% Py fina Masiva y diss fino en Dolomita; 6% esfalerita; 1% galena xtalizada; 1% Fragmental lourden lig. Argilizado.	2576	0.05	1.14	3.25	66	0.33	0.36	0.04
2.00		36.00											50% Dolomita gris claro; 20% Dolosarenita gris de grano fuerte, 26% Py Masiva en Fragmentos y diss fino en Dolom. y Dolosarenita. 1% galena Masiva y xtalizada (Sublhed); 3% Sp Marron Masiv.	2577	0.05	0.81	2.71	55	0.34	0.37	0.02
2.00		38.00											80% Dolomita gris claro con Venillas de Dolomita y patinas de OxFe; 18% Py Masiva grano fino y diss fino; <1% Fragmentos de galena xtalizada; 1% OxFe en Patinas.	2578	0.03	0.53	1.58	26	0.17	0.21	0.01
2.00		40.00											80% Dolomita gris claro, 18% Py Masiva de grano fino y diss fino xtalizado, <2% esfalerita Marron Oscura xtalizada y Masiva, debiles Patinas de OxFe en Dolomita.	2579	0.03	0.89	3.05	33	0.23	0.34	0.02
2.00		42.00											Idem	2580	0.06	0.54	1.54	60	0.23	0.29	0.01
2.00		44.00											65% Dolomia gris claro con algunos Fragmentos recristalizados, 10% Fragmental lourden; 20% Py fina diss y Pequeños Fragmentos Masivos, 1% Fragmentos Pequeños de Gn Masiva y esfalerita Marron, 2% OxFe; 2% Arcillas	2581	0.11	2.39	4.85	91	0.60	0.39	0.02
2.00		46.00											50% Py Masiva de grano fino Con algunos xtals Subhedrales, 35% Dolomia gris claro; 2% Calizas grises (Rx al Hcl), 5% Aglomerado Rumillanas, 5% Fragmental lourden, 2% Patinas de OxFe; 1% Sp. Marron.	2582	0.21	0.99	2.48	68	0.41	0.34	0.05
2.00		48.00											60% Dolomia gris claro con Venillas de dolomita; 2% Caliza gris claro (Fe Rx al Hcl); 35% Py Masiva y diss fino; <2% galena Masiva; 1% Sp Marron Oscuro Masiva.	2583	0.07	0.49	2.39	28	0.28	0.42	0.01



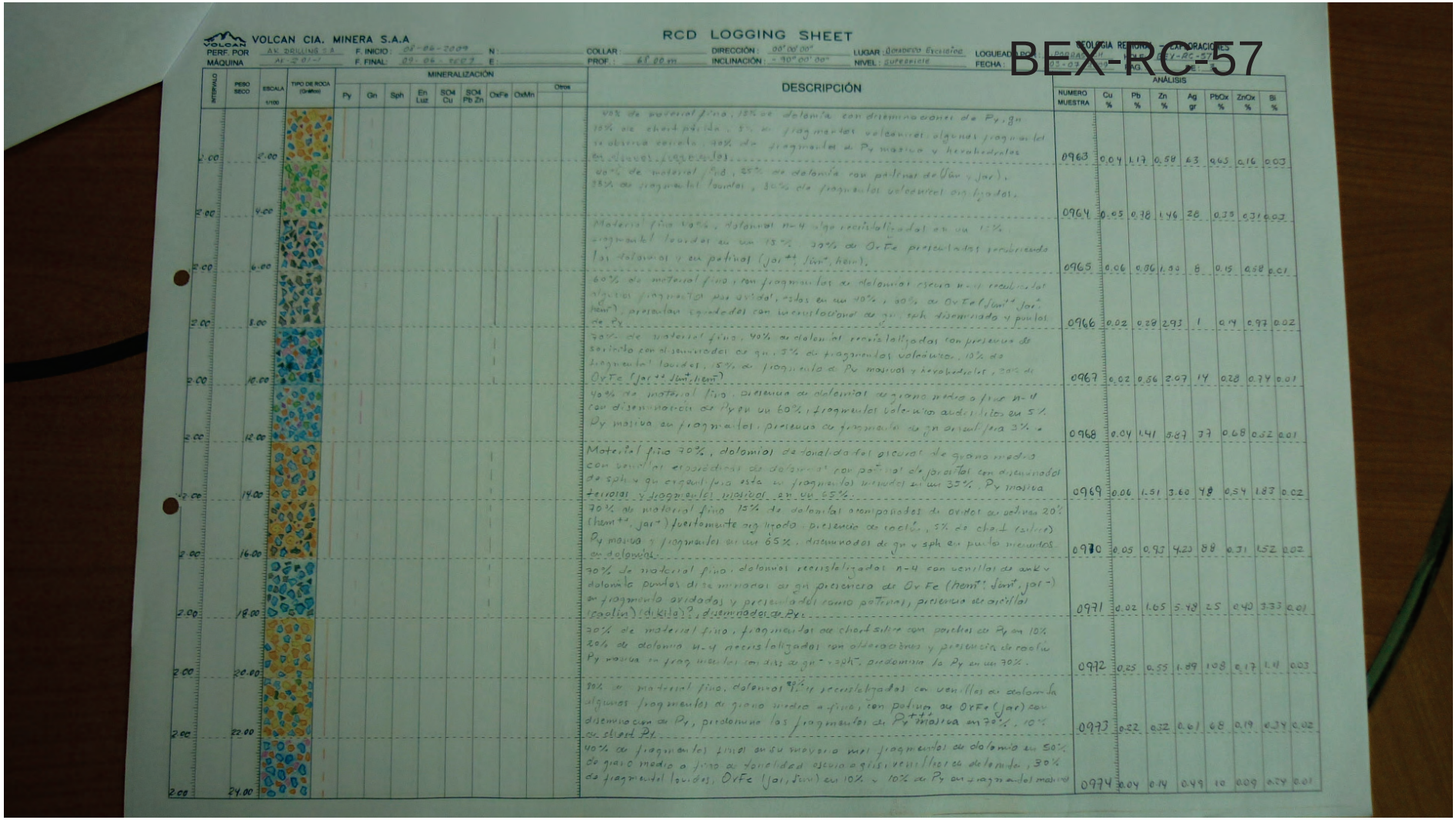
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 08-06 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: Taladro Exclusivo — LOGUEADO POR: S. Pizarro — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK 200-2 — F. FINAL: 09-06 — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: — FECHA: 05-07-09 — HOLE: Bex-RC-56 — PAG.: — DE:

RCD LOGGING SHEET

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		30.00											45% Dolomia gris claro con Venillas de dolomita y diss fino de Py; 30% Py Masiva de grano Medio; 30% OxFe (hm, lim, Jar), Colorezando Frag. Dolomia; 4% Fragmental lavrdes; 1% Sp. Masiva Marron Oscuro	2584	0.04	0.31	1.44	13	0.17	0.35	0.01
2.00		32.00											65% Py Masiva de grano fino, 30% Dolomia gris-Beige, 1% Sp Marron Oscuro Masivo; 4% limonitas como Patinas en dolomia.	2585	0.04	0.23	0.79	22	0.11	0.17	0.02
2.00		34.00											30% Calizas gris claro (Fuerte Rx al HCl), 10% Dolomia gris claro con Venillas de dolomita; 25% Dolarenita de grano querzo con diss fino de Py; 15% Aglom. Rumiallana; 15% Fragmental lavrdes; 5% Py fina.	2586	0.07	0.23	1.21	36	0.12	0.55	0.02
2.00		36.00											Idem (N.S o Fragmental lavrdes; Aumenta Py; <2% Sp Marron).	2587	0.03	0.52	1.63	22	0.22	0.27	0.01
2.00		38.00											65% Dolarenita gris de grano querzo con diss fino de Py, 13% Dolomia gris, 5% Fragmental lavrdes Mod. argilizado; 5% Fragmentos Pequeños de Dolomia Silicificado; 10% Py Masiva; <2% Marmatita Masiva.	2588	0.21	0.42	1.59	40	0.16	0.12	0.01
2.00		40.00											30% Dolomia gris claro con Venillas de dolomita y diss fino de Py; 20% Caliza gris claro (Fuerte Rx al HCl); 25% Fragmental lavrdes Moderadamente Argilizado; 15% Py Masiva de grano Medio; 9% Aglom. Rumiallana; 1% Sp Marron Oscuro Mas.	2589	0.20	0.29	1.00	83	0.16	0.18	0.04
2.00		42.00											40% Dolomia gris claro, grano fino, 25% Fragmental lavrdes presenta Argilizacion Moderada, Sericita; 15% Aglom. Rumiallana; 20% Py Masiva	2590	0.06	0.66	1.57	40	0.25	0.38	0.02
2.00		44.00											65% Fragmental lavrdes gris claro, Lig-Mod. Argilizado, presenta Sericita, y diss de Py xtalizada; 15% Dolomia gris claro, 20% Py Masiva y diss xtalizada, Trazas de Sp Marron.	2591	0.04	0.26	1.20	16	0.12	0.28	0.02
2.00		46.00											75% Dolomia gris Oscura; 10% Fragmental lavrdes Mod. Argilizado, con diss de Py xtalizada y micas de Sericita, 10% Py de grano fino masiva; 2% Aglom. Rumiallana; 3% Sp Marron Zloc a Py y Siderita; Galena en Trazas	2592	0.07	0.53	2.18	34	0.26	0.29	0.02
2.00		48.00											90% Py Masiva de grano fino, 7% Dolomia gris Oscuro con diss de Py xtalizada, 3% Sp Marron Oscura asociada a Py.	2593	0.10	0.35	2.06	71	0.38	0.29	0.02
2.00		50.00											FIN DE SONDAJE 68.00 mts.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-57

PERF. POR: AK DRILLING S.A. F. INICIO: 08-06-2009 N: COLLAR: DIRECCIÓN: 00°00'00" LUGAR: Yacimiento Excelsior LOGUEADO POR: [illegible] GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

MÁQUINA: AF-201-I F. FINAL: 09-06-2009 E: PROF.: 61.80 m INCLINACIÓN: -90°00'00" NIVEL: Superficie FECHA: [illegible] N.G.: [illegible]

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Codigos)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
0.00		2.00											90% de material fino, 15% de dolomita con diseminaciones de Py, gn 10% de chert pálido, 5% de fragmentos volcanicos, algunos fragmentos se observa corroida, 30% de fragmentos de Py masiva y hexaedrales en oquedades fragmentadas.	0963	0.04	1.17	0.58	63	0.65	0.16	0.03
2.00		4.00											60% de material fino, 25% de dolomita con pátinas de (Jar y Jar), 15% de fragmentos lavados, 50% de fragmentos volcanicos argilizados.	0964	0.05	0.78	1.46	28	0.35	0.31	0.03
2.00		6.00											Material fino 60%, dolomias n-4 algo recristalizadas en un 15%, fragmentos lavados en un 15% 30% de OxFe presentadas rellenando las dolomias y en patinas (jar++ Jar+, hem).	0965	0.06	0.86	1.90	8	0.15	0.58	0.01
2.00		8.00											60% de material fino y con fragmentos de dolomias oscura n-4 recristalizadas algunas fragmentos mas oxidad, estas en un 40%, 60% de OxFe (Jar++ Jar+ hem+), presentan texturas con reemplazamientos de gn, sph diseminado y puntos de Py.	0966	0.02	0.28	2.93	1	0.14	0.97	0.02
2.00		10.00											30% de material fino, 40% de dolomias recristalizadas con presencia de sericita con alteraciones de gn, 5% de fragmentos volcánicos, 10% de fragmentos lavados, 15% de fragmentos de Py masivos y hexaedrales, 20% de OxFe (Jar++ Jar+, hem+).	0967	0.02	0.56	2.07	14	0.28	0.74	0.01
2.00		12.00											40% de material fino, presencia de dolomias de grano medio a fino n-4 con diseminación de Py en un 60%, fragmentos volcanicos andesiticos en 5% Py masiva en fragmentos, presencia de fragmentos de gn en cuarzo fino 3%.	0968	0.04	1.41	5.87	37	0.68	0.52	0.01
2.00		14.00											Material fino 70%, dolomias de tonalidad gris oscuras de grano medio con venillas epigeneticas de dolomias con pátinas de jarositas con diseminados de sph y gn en cuarzo fino esta en fragmentos lavados en un 35%, Py masiva terrosas y fragmentos lavados en un 65%.	0969	0.06	1.51	3.60	48	0.54	1.87	0.02
2.00		16.00											70% de material fino 15% de dolomitas acompañados de oxidos de calcitas 20% (hem++, jar+) fuertemente argilizado presencia de cuarzos, 5% de chert (silice) Py masiva y fragmentos en un 65%, diseminados de gn y sph en puntos menores en dolomias.	0970	0.05	0.93	4.23	88	0.31	1.52	0.02
2.00		18.00											70% de material fino, dolomias recristalizadas n-4 con venillas de ank y dolomita puntos diseminados de gn presencia de OxFe (hem++ Jar+ jar-) en fragmentos oxidados y presencia del cuarzo patinas, presencia de arcillas (caolin) (dickita)? diseminados de Py.	0971	0.02	1.05	5.78	25	0.40	3.33	0.01
2.00		20.00											20% de material fino, fragmentos de chert silice con parches de Py en 10% 20% de dolomia n-4 recristalizadas con alteraciones y presencia de caolin Py masiva en fragmentos con dis de gn++ sph+ predomina la Py en un 30%.	0972	0.25	0.55	1.89	108	0.17	1.41	0.03
2.00		22.00											80% de material fino, dolomias n-4 recristalizadas con venillas de dolomita algunas fragmentos de grano medio a fino, con patinas de OxFe (jar) con diseminacion de Py, predomina los fragmentos de Py masiva en 70%, 10% en chert Py.	0973	0.22	0.32	0.61	68	0.19	0.34	0.02
2.00		24.00											40% de fragmentos finos en su mayoria mas fragmentos de dolomia en 50% de grano medio a fino de tonalidad oscura a gris, venillas de dolomitas, 30% de fragmentos lavados; OxFe (jar, hem) en 10% y 10% de Py en fragmentos masivos	0974	0.04	0.14	0.49	10	0.09	0.24	0.01

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

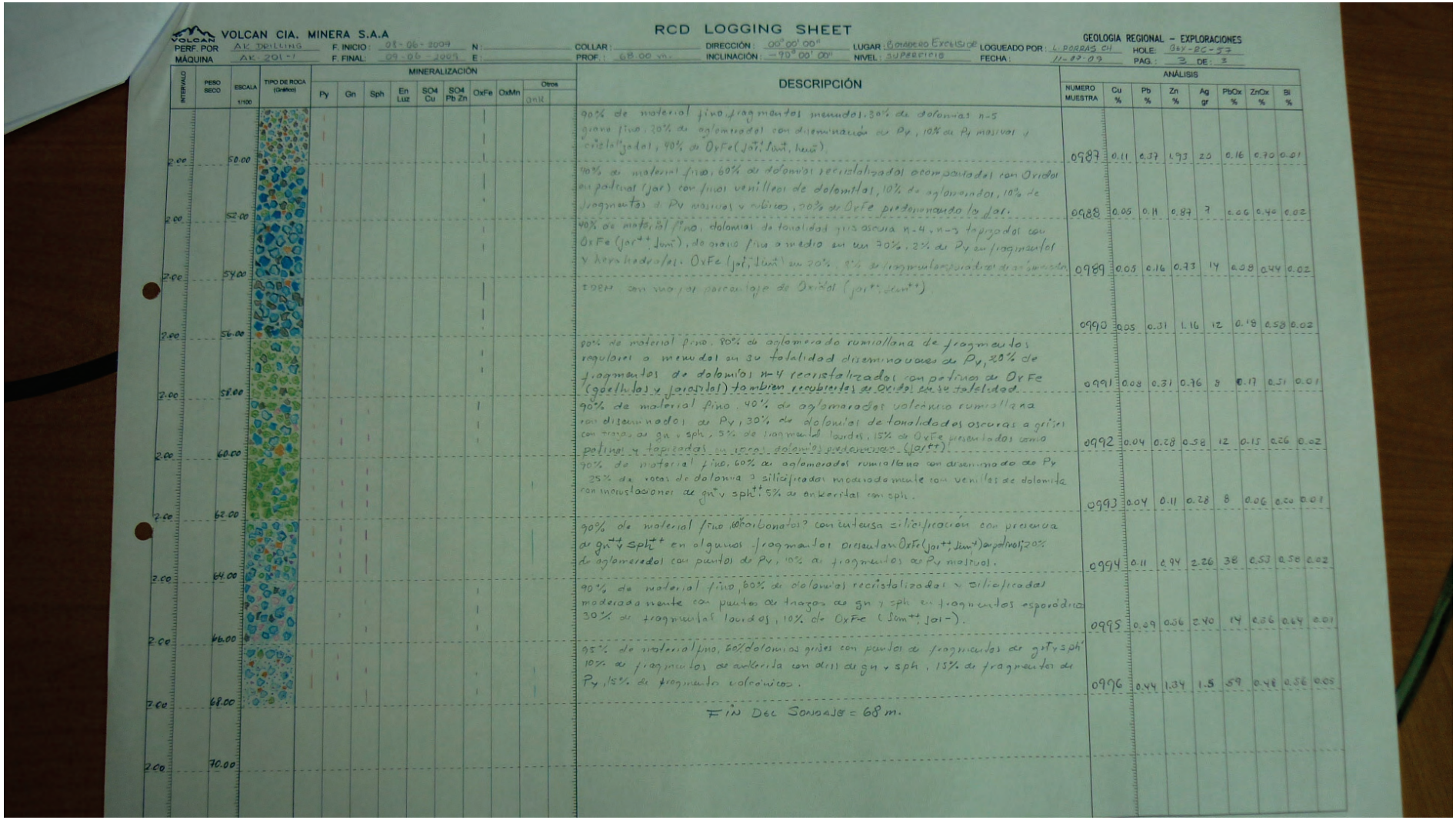
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 08-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Borbeeee Excelsior | LOGUEADO POR: L. Porras. C. | HOLE: BEX-RC-57

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 09-06-2009 | E: | PROF.: 68.00 m | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 05-07-09 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	ESCALA 1/100	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	26.00	70% de material fino piritoso, 30% de dolomias claras n-5 con pátinas de Jim⁺ y Jar⁺, 15% de fragmentos lourdes leve argilización, 65% de fragmentos de Py⁺⁺ masiva con cristales cubicos y hexahedrales	0975	0.07	0.63	0.84	49	0.40	0.31	0.02
2.00	28.00	80% de material fino gris oscuro, dolomias claras y oscuras N-4 y N-5 de grano fino-medio con venilleos de dolomita en un 80%, 15% de fragmentos volcánicos andesíticos, 5% de fragmentos de Py	0976	0.06	0.50	1.34	19	0.28	0.44	0.01
2.00	30.00	80% de material fino, 10% de dolomias con intensa oxidación, recubriendo a las dolomias mas presencia de OxFe (Jar⁺⁺, Lim⁺). 10% de fragmentos lourdes y volcánicos rumillana ay. mayor fragmentos de Py en fragmentos masivos 80%. Py y disem. de gn.	0977	0.07	1.04	0.62	145	0.86	0.41	<0.01
2.00	32.00	70% de material fino de tonalidad marron oscuro, 40% de dolomias recristalizadas de grano medio venillas de dolomita y pátinas de OxFe predominando los (Lim⁺⁺ y Jar) tapizados, 10% fragmentos lourdes, 10% de volcánico rumillana. trazas de Py.	0978	0.06	0.38	0.66	28	0.17	0.23	<0.01
2.00	34.00	70% de material fino, dolomias recubiertas por intensa oxidación (Jar, Lim, hem⁻) 70%. Presencia de fragmentos lourdes levemente argilizado, los fragmentos menudos en 20%, algunos fragmentos Py 3%.	0979	0.06	0.50	0.60	26	0.25	0.26	0.01
2.00	36.00	50% de fragmentos finos, dolomias de grano medio con pátinas de Jar⁺, recristalizados con algunas venillas de dolomita en 70%. fragmentos de OxFe (Jar⁺⁺, Lim⁺⁺) en un 25%. fragmentos de Py 5%	0980	0.06	0.50	0.46	33	0.15	0.24	<0.01
2.00	38.00	80% de materiales finos, 40% de dolomias n-5 presenta pátinas de (Jar⁺⁺ y Lim⁺). fragmentos de OxFe en 55% y 5% de Py masiva fragmentos	0981	0.10	0.77	1.08	29	0.36	0.38	0.01
2.00	40.00	30% de material fino. dolomias recristalizadas con incrustaciones de gn y sph diseminados en un 30%, 40% de OxFe presentando (Jar⁺, Lim⁺, hem⁻) tapizando las dolomias y también en pátinas 30% de Py masiva, fragmentos	0982	0.22	1.10	0.50	55	0.48	0.28	0.01
2.00	42.00	85% de material fino, 45% de aglomerado con diseminación de Py 25% de fragmentos lourdes con leve alteración argílica, 20% de dolomias gris oscuro n-4 a n-3 de grano fino, esporádicos fragmentos de gn⁻ y sph⁻, algunos fragmento de oxido presenta sulfato.	0983	0.36	0.85	0.41	22	0.62	0.16	<0.01
2.00	44.00	80% de material fino, dolomita con pátinas de OxFe (Jar⁺ y Lim), con puntos dispersos de gn esporádicos, en 30%. Aglomerados con diseminados de Py 30%, fragmentos lourdes 20%, y fragmentos de Py masiva en 20%.	0984	0.05	0.30	0.98	21	0.13	0.31	0.01
2.00	46.00	90% de material fino, dolomias recristalizadas con venillas de dolomita en 20%. aglomerado rumillana en 40%, 10% de fragmentos lourdes, 20% de fragmentos piritosos masivos, 10% de OxFe (Jarositas) en pátinas.	0985	0.07	0.21	0.73	27	0.10	0.24	0.01
2.00	48.00	80% de material fino, presencia de dolomias n-5 de grano medio-fino con venillas de dolomita en 40% con pátinas de OxFe (Lim⁺⁺ y jarositas), 30% de oxidos presentados como tapiz y en pátinas, 20% de Py en fragmentos. 10% de fragmentos entre volcánicos + aglomerados y fragmentos lourdes.	0986	0.16	0.38	2.13	36	0.28	0.61	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 08-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Crucero Excelsior | LOGUEADO POR: L. PORRAS CH. | HOLE: GXY-RC-53

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 09-06-2009 | E: | PROF.: 68.00 m. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: superficie | FECHA: 11-09-09 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: Ank	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		50.00											90% de material fino, fragmentos menudos, 30% de dolomias n-5 grano fino, 20% de aglomerado con diseminación de Py, 10% de Py masivos y cristalizados, 90% de OxFe (jar++, lim+, hem).	0987	0.11	0.37	1.93	25	0.16	0.70	0.01
2.00		52.00											90% de material fino, 60% de dolomias recristalizados acompañados con Oxidos en patrial (jar) con finos venillas de dolomitas, 10% de aglomerados, 10% de fragmentos de Py masivos y rubios, 90% de OxFe predominando la jar.	0988	0.05	0.11	0.87	7	0.06	0.40	0.02
2.00		54.00											90% de material fino, dolomias de tonalidad gris oscura n-4, n-5 tapizados con OxFe (jar++, lim+), de grano fino a medio en un 70%, 2% de Py en fragmentos y hexahedros, OxFe (jar+, lim+) en 20%, 8% en fragmentos porosidad de disolución	0989	0.05	0.16	0.73	14	0.08	0.44	0.02
2.00		56.00											IDEM con mayor porcentaje de Oxidos (jar++, lim++).	0990	0.05	0.31	1.16	12	0.18	0.58	0.02
2.00		58.00											90% de material fino, 80% de aglomerado ruminallana de fragmentos regulares a menudos en su totalidad diseminaciones de Py, 20% de fragmentos de dolomias n-4 recristalizados con patinas de OxFe (goethitas y jarositas) tambien recubiertas de Oxidos en su totalidad.	0991	0.08	0.31	0.76	8	0.17	0.51	0.01
2.00		60.00											90% de material fino, 40% de aglomerados volcanica ruminallana con diseminados de Py, 30% de dolomias de tonalidades oscuras a grises con trazas de gn y sph, 5% de fragmentos lavados, 15% de OxFe presentados como patinas y tapizadas en vetas dolomias porosas (jar++).	0992	0.04	0.28	0.58	12	0.15	0.26	0.02
2.00		62.00											90% de material fino, 60% de aglomerados ruminallana con diseminado de Py 25% de rocas de dolomia silicificadas moderadamente con venillas de dolomita con incrustaciones de gn+ y sph++, 5% de anhkeritas con sph.	0993	0.04	0.11	0.28	8	0.06	0.20	0.01
2.00		64.00											90% de material fino, 60% carbonatos? con intensa silicificación con presencia de gn++ y sph++ en algunos fragmentos presentan OxFe (jar++, lim+) argilinos, 20% de aglomerados con puntos de Py, 10% de fragmentos de Py masivos.	0994	0.11	0.94	2.26	38	0.53	0.58	0.02
2.00		66.00											90% de material fino, 60% de dolomias recristalizadas y silicificadas moderadamente con puntos de trazas de gn y sph en fragmentos esporadicos 30% de fragmentos lavados, 10% de OxFe (Sim++ jar-).	0995	0.09	0.36	2.40	14	0.36	0.64	0.01
2.00		68.00											95% de material fino, 60% dolomias grises con puntos de fragmentos de gn++ y sph++ 10% de fragmentos de anhkerita con drill de gn y sph, 15% de fragmentos de Py, 15% de fragmentos volcanicos.	0996	0.44	1.34	1.5	59	0.48	0.56	0.05
2.00		70.00											FIN DEL SONDAJE = 68 m.								

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-58

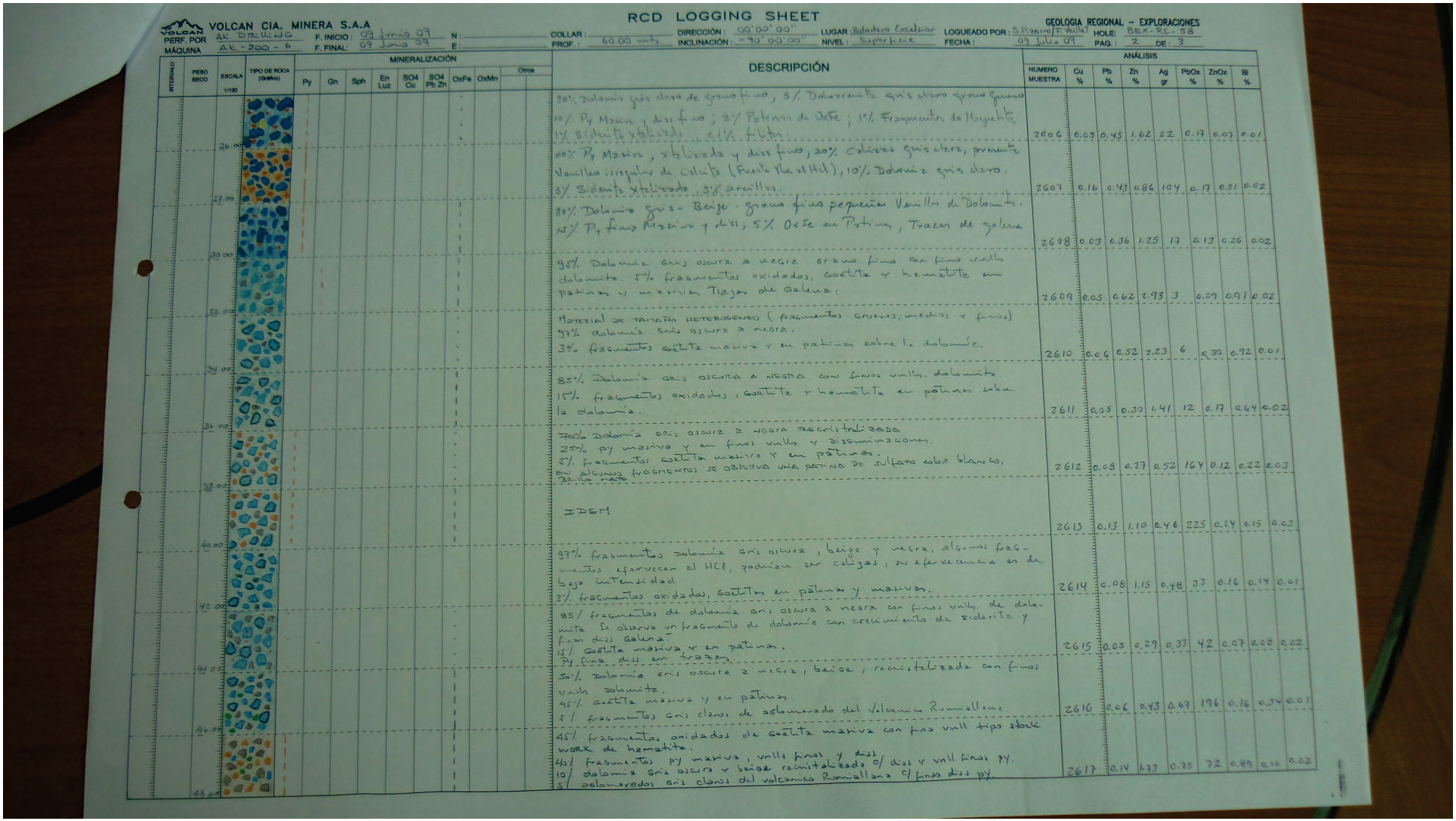
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 09.06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: S Pizarro | HOLE: BEX-RC-58

QUINA: AK 200-2 | F. FINAL: 09.06 | E: | PROF.: 60.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 05.07.09 | PAG.: 1 DE: 3

GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
	2.00											55% Caliza gris claro con Fuerte Rx al Hcl, 20% Dolomita gris grano fino; 17% Py amarillo latón de grano fino Masiva, 5% Aglomerado Rumiallana; 2% Siderita Masiva, 1% pirrotita Asoc. a Py. (N.S.O esfalerita)	2594	0.05	0.48	2.23	47	0.25	0.48	0.02
	4.00											80% Py Masiva de grano fino y algunos Fragmentos xtalizados, 15% Dolomita gris claro con esporadicas patinas de Oxfe y diss fino de Py 5% Pirrotita Masiva Asociada a Py.	2595	0.06	0.32	0.72	83	0.10	0.20	0.02
	6.00											90% Aglomerado Rumiallana gris claro con diss de Py Cubica, 10% Py Masiva de grano fino, Patinas esporadicas de Oxfe.	2596	0.06	0.58	1.50	54	0.27	0.55	0.01
	8.00											Idem (<1% esfalerita Marron Oscuro).	2597	0.06	0.55	2.11	30	0.22	0.51	0.01
	10.00											95% Aglomerado Rumiallana gris claro con diss fino de Py Cubica, 3% Py amarillo latón Masiva; <2% Fragmento Dolomita gris Oscura	2598	0.04	0.28	0.93	22	0.11	0.52	0.02
	12.00											80% Aglomerado Rumiallana gris claro con diss de Py Cubica. 15% Dolomita gris claro - Beige con Ocasionales Concentraciones de dolomita 5% Py de grano fino Masiva	2599	0.03	0.24	1.88	11	0.12	0.22	<0.01
	14.00											85% Dolomita gris claro grano fino con diss de Py y Venillas de dolomita y Siderita; 12% Py amarillo latón Masiva de grano fino, 2% Pirrotita Masiva Asoc a Py; 1% esfalerita Marron Oscuro Masiva	2600	0.04	0.52	2.09	22	0.18	0.52	0.01
	16.00											50% Aglomerado Rumiallana gris claro, presenta diss de Py Cubica 20% Dolomita gris de grano fino; 10% Caliza gris - Pardo (Fuerte Rx al Hcl). 15% Py diss fino y Pequeños Fragm Masivo; 5% Fragmentos de Qz blanco hialino.	2601	0.03	0.07	0.36	5	0.03	0.04	0.01
												Idem	2602	0.04	0.22	0.25	11	0.11	0.15	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 09 Junio 09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Boladero Excalibur — LOGUEADO POR: S. Pizarro / F. Vasilaki — HOLE: BEX-RC-58

MÁQUINA: AK-200-6 — F. FINAL: 09 Junio 09 — E: — PROF.: 60.00 mts — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 09 Julio 09 — PAG.: 2 — DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		26.00											80% Dolomía gris claro de grano fino, 5% Dolobrecha gris claro grano grueso 10% Py Masiva y diss fina; 2% Patinas de Oxfe; 1% Fragmentos de Magnetita 1% Siderita xtalizada. el 1% filtro.	2606	0.03	0.45	1.62	22	0.17	0.07	0.01
		28.00											60% Py Masiva, xtalizada y diss fina, 20% Calizas gris claro, presenta Venillas irregulares de Calcita (Fuerte Rx al HCl), 10% Dolomía gris claro. 5% Siderita xtalizada, 5% arcillas.	2607	0.16	0.43	0.86	104	0.17	0.51	0.02
		30.00											80% Dolomía Gris - Beige - grano fino pequeñas Venillas de Dolomita. 15% Py fina Masiva y diss, 5% Oxfe en Patinas, Trazas de galena	2608	0.03	0.36	1.25	17	0.13	0.26	0.02
		32.00											95% Dolomía Gris oscura a negra grano fino con finas venillas dolomita. 5% fragmentos oxidados, Goetita y hematita en patinas y masivas Trazas de Galena.	2609	0.05	0.62	2.93	3	0.29	0.91	0.02
		34.00											Material de tamaño HETEROGENEO (fragmentos Gruesos, medios y finos) 97% dolomía Gris oscura a negra. 3% fragmentos Goetita masiva y en patinas sobre la dolomía.	2610	0.06	0.52	2.23	6	0.30	0.92	0.01
		36.00											85% Dolomía Gris oscura a negra con finas venillas dolomita. 15% fragmentos oxidados, Goetita y hematita en patinas sobre la dolomía.	2611	0.05	0.30	1.41	12	0.17	0.64	0.02
		38.00											75% Dolomía Gris oscura a negra recristalizada 25% py masiva y en finas venillas y diseminaciones. 5% fragmentos Goetita masiva y en patinas. En algunos fragmentos se observa una patina de sulfato color blanco,	2612	0.08	0.27	0.52	164	0.12	0.22	0.03
		40.00											IDEM	2613	0.13	1.10	0.46	225	0.24	0.15	0.03
		42.00											97% fragmentos dolomía Gris oscura, beige y negra, algunos frag- mentos efervecen el HCl, podrían ser calizas, su efervecencia es de baja intensidad 3% fragmentos oxidados, Goetitas en patinas y masivas.	2614	0.08	1.15	0.48	33	0.16	0.14	0.01
		44.00											85% fragmentos de dolomía Gris oscura a negra con finas venill. de dolo- mita se observa un fragmento de dolomía con crecimiento de siderita y fina diss Galena 15% Goetita masiva y en patinas. Py fina diss en trazas.	2615	0.05	0.29	0.33	42	0.07	0.08	0.02
		46.00											50% Dolomía Gris oscura a negra, beige, recristalizada con finas venill dolomita. 45% Goetita masiva y en patinas. 5% fragmentos Gris claros de aglomerado del Volcanico Rumiallana.	2616	0.06	0.43	0.67	196	0.16	0.34	0.01
		48.00											45% fragmentos oxidados de Goetita masiva con fina venill tipo stock work de hematita. 40% fragmentos Py masiva, venill finas y diss 10% dolomía Gris oscura y beige recristalizada c/ diss y venill finas Py. 5% aglomerados Gris claros del volcanico Rumiallana c/ finas diss py.	2617	0.14	1.23	0.75	72	0.09	0.10	0.02

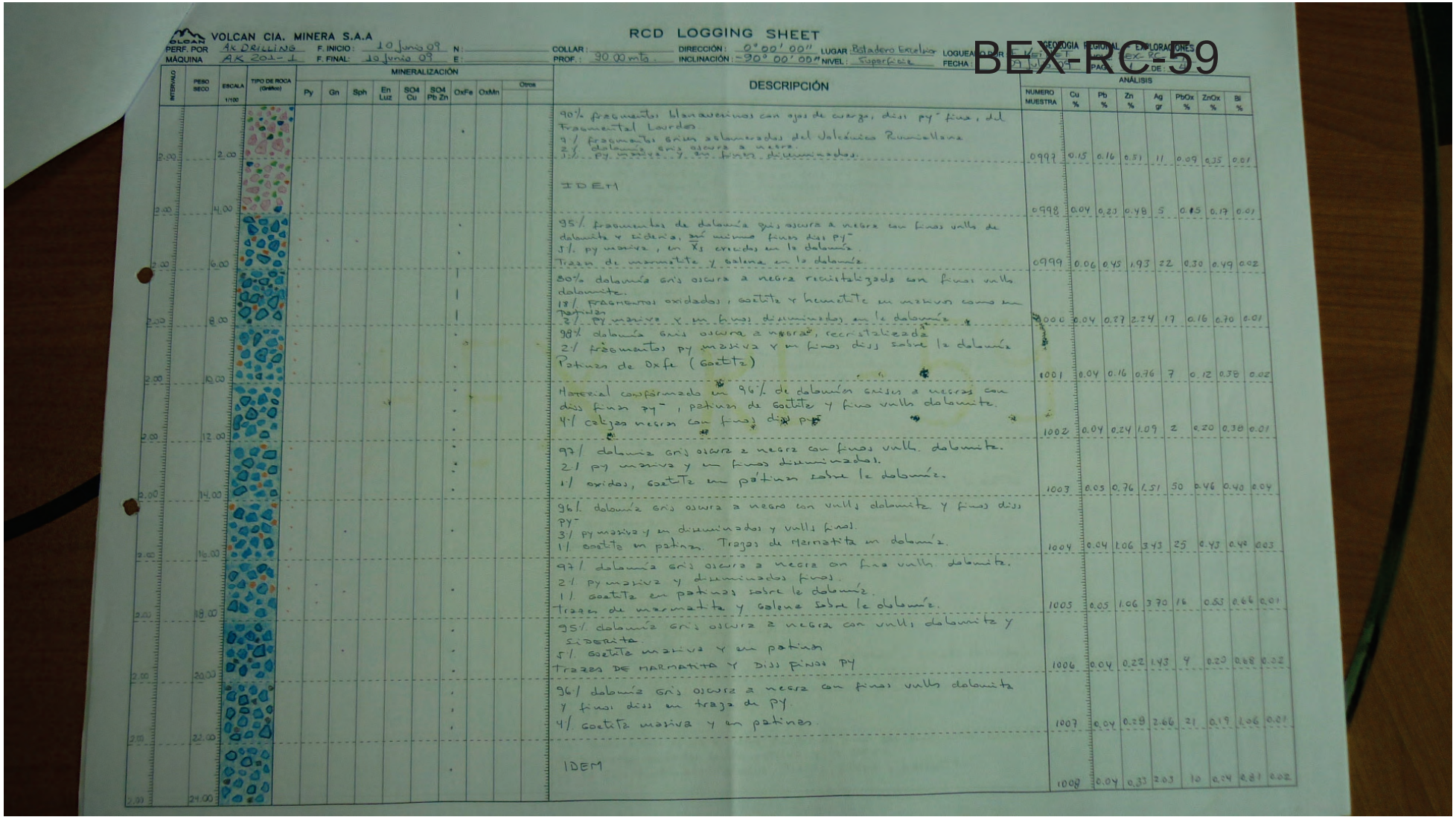
RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR MÁQUINA: AK Drilling / AK-200-2 | F. INICIO: 09-Junio-09 | F. FINAL: 09-Junio-09 | N: | E: | COLLAR: | PROF.: 60.00 mts | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: F. Vallet | FECHA: 09 Julio 09 | HOLE: BEX-RC-58 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											Fragmentos medio a finos con 85% fragmentos oxidados, Goetita y hematita masivas. 15% dolomia baico recristalizada 3% py maciva en pequeños fragmentos 1% aglomerado gris claros del volcanico Rumiallana.	2618	0.06	1.01	1.03	.34	0.20	0.37	0.01
2.00		52.00											90% fragmentos oxidados, Goetita masiva, tambien se observa hematita masiva. 7% fragmentos gris de aglomerado del volcanico Rumiallana. 3% dolomias Gris oscuras a negra. Py diss fina en trazas.	2619	0.10	2.18	0.96	72	1.29	0.33	0.01
2.00		54.00											60% Dolomia Gris oscura a negra de Grano fino con finas vetillas dolomita. 30% material Gris blanquecino con diss py⁻, ojos de qz del fragmental Lourdes. 10% Goetita masiva y en patinas. Finas diss py⁻⁻ (trazas)	2620	0.10	1.33	0.52	113	0.88	0.20	0.01
2.00		56.00											70% material Gris, aglomerado del volcánico Rumiallana. 15% dolomias Grises oscuras a negras 10% fragmentos Goetita y hematita masivas 5% material blanquecino arcillizado del fragmental lourdes. diss py fina en trazas.	2621	0.07	0.89	1.58	20	0.61	0.57	0.01
2.00		58.00											80% fragmentos oxidados, Goetita masiva y en patinas. 15% dolomias Grises oscuras a negras con finas diss py⁻ 3% aglomerados Grises del volcanico Rumiallana. 2% py maciva y en finas diseminaciones.	2622	0.13	2.29	0.60	188	1.78	0.30	0.02
2.00		60.00											50% material blanquecino, arcillización debil, ojos de cuarzo y finas diss py del Fragmental Lourdes. 45% Goetita maciva y en patinas. 5% fragmentos dolomia Gris oscura a negra c/ diss fina py	2623	0.18	3.24	0.34	130	2.20	0.13	0.01
													Fin del Sondaje 60.00 mts								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

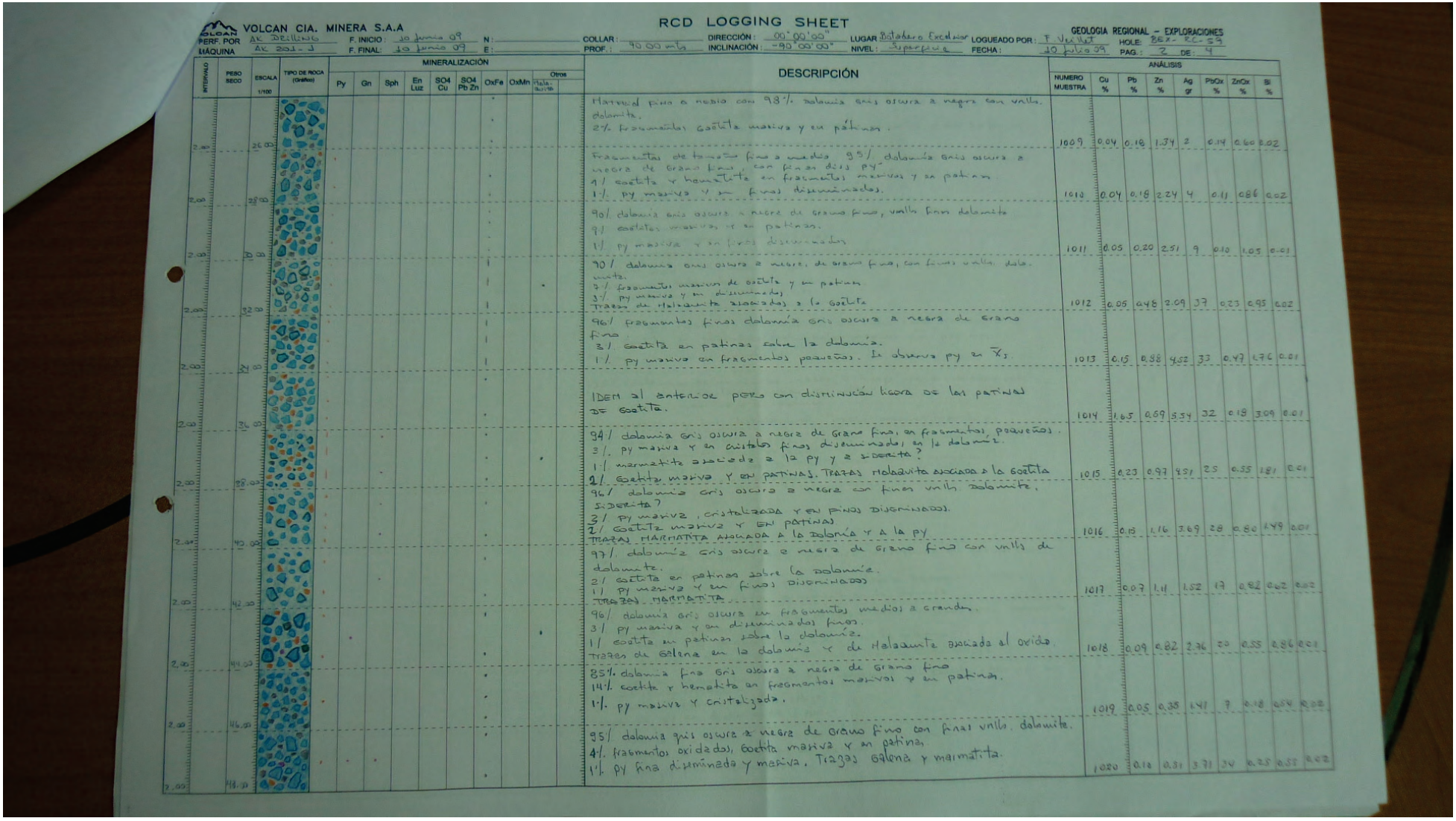
RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-59

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 10 Junio 09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: — GEOLOGIA REGIONAL — EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK 201-L — F. FINAL: 10 Junio 09 — E: — PROF.: 90.00 mts. — INCLINACIÓN: -90° 00' 00" — NIVEL: Superficie — FECHA: — HOJA: — DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	2.00												90% fragmentos blanquecinos con ojos de cuarzo, diss py⁻ fina, del Fragmental Lourdes. 9% fragmentos gris oscuro a negros del Volcánico Runcollana 2% dolomita gris oscura a negra 1% py masiva y en finos diseminados.	0997	0.15	0.16	0.51	11	0.09	0.35	0.01
2.00	4.00												IDEM	0998	0.04	0.23	0.48	5	0.15	0.17	0.01
2.00	6.00												95% fragmentos de dolomita gris oscura a negra con finas vetillas de dolomita y siderita, así mismo finos diss py⁻ 3% py masiva, en Xs cruzados en la dolomita. Trazas de marmatita y galena en la dolomita.	0999	0.06	0.45	1.93	22	0.30	0.49	0.02
2.00	8.00												80% dolomita gris oscura a negra recristalizada con finas vetillas dolomita. 18% fragmentos oxidados, goetita y hematita en masivos como en tapujos 2% py masiva y en finos diseminados en la dolomita	1000	0.04	0.87	2.24	17	0.16	0.70	0.01
2.00	10.00												98% dolomita gris oscura a negra, recristalizada 2% fragmentos py masiva y en finos diss sobre la dolomita Patinas de Oxfe (Goetita)	1001	0.04	0.16	0.76	7	0.12	0.38	0.02
2.00	12.00												Material conformado en 96% de dolomita grises a negras con diss finas py⁻, patinas de Goetita y finas vetillas dolomita. 4% calizas negras con finas diss py	1002	0.04	0.24	1.09	2	0.20	0.38	0.01
2.00	14.00												97% dolomita gris oscura a negra con finas vetillas dolomita. 2% py masiva y en finos diseminados. 1% oxidos, goetita en patinas sobre la dolomita.	1003	0.05	0.76	1.51	50	0.46	0.40	0.04
2.00	16.00												96% dolomita gris oscura a negra con vetillas dolomita y finos diss py⁻ 3% py masiva y en diseminados y vetillas finas. 1% goetita en patinas. Trazas de marmatita en dolomita.	1004	0.04	1.06	3.43	25	0.43	0.40	0.03
2.00	18.00												97% dolomita gris oscura a negra con fina vetilla dolomita. 2% py masiva y diseminados finos. 1% goetita en patinas sobre la dolomita. Trazas de marmatita y galena sobre la dolomita.	1005	0.05	1.06	3.70	16	0.53	0.66	0.01
2.00	20.00												95% dolomita gris oscura a negra con vetillas dolomita y siderita. 5% goetita masiva y en patinas TRAZAS DE MARMATITA Y DISS FINAS PY	1006	0.04	0.22	1.43	4	0.23	0.68	0.02
2.00	22.00												96% dolomita gris oscura a negra con finas vetillas dolomita y finos diss en trazas de py. 4% goetita masiva y en patinas.	1007	0.04	0.28	2.66	21	0.19	1.06	0.01
2.00	24.00												IDEM	1008	0.04	0.33	2.03	10	0.24	0.81	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.

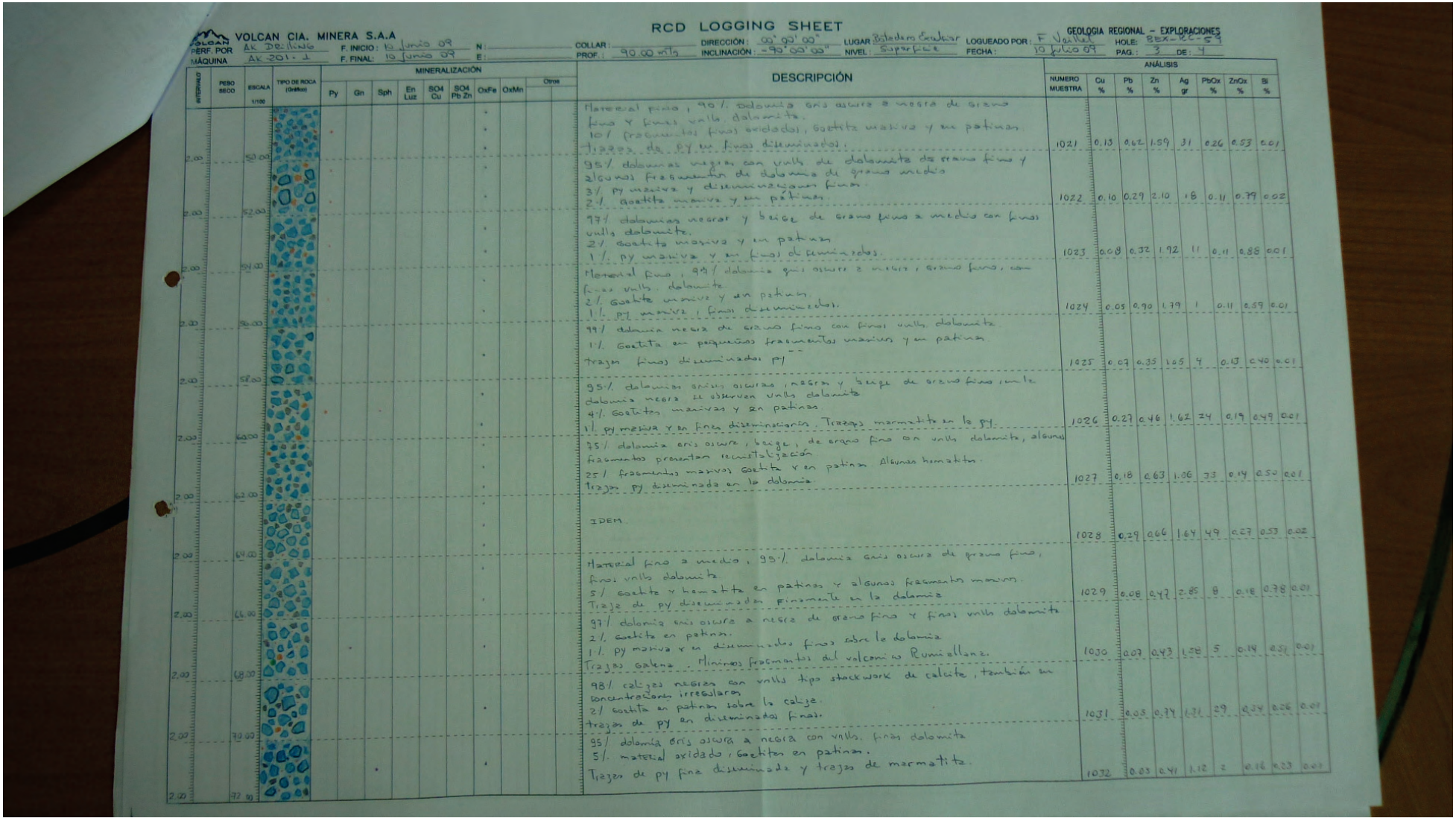
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 10 junio 09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: F. Velilla — HOLE: BEX-RC-59

MÁQUINA: AK 201-J — F. FINAL: 10 junio 09 — E: — PROF.: 90.00 mts — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 10 julio 09 — PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: Hala.	Otros: Bo/Mb	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
														Matriz de fino a medio con 98% dolomita gris oscura a negra con vetillas dolomita. 2% fragmentos goetita masiva y en pátinas.								
2.00		26.00													1009	0.04	0.18	1.34	2	0.14	0.60	0.02
														Fragmentos de tamaño fino a medio 95% dolomita gris oscura a negra de grano fino con finas diss py. 4% goetita y hematita en fragmentos masivos y en patinas. 1% py masiva y en finas diseminadas.	1010	0.04	0.18	2.24	4	0.11	0.86	0.02
2.00		28.00																				
														90% dolomita gris oscura a negra de grano fino, vetillas finas dolomita 9% goetitas masivas y en patinas. 1% py masiva y en finas diseminadas	1011	0.05	0.20	2.51	9	0.10	1.05	0.01
2.00		30.00																				
														90% dolomita gris oscura a negra, de grano fino, con finas vetillas dolomita. 7% fragmentos masivos de goetita y en patinas 3% py masiva y en diseminados Trazas de Malaquita asociadas a la Goetita	1012	0.05	0.48	2.09	37	0.23	0.95	0.02
2.00		32.00																				
														96% fragmentos finos dolomita gris oscura a negra de grano fino. 3% goetita en patinas sobre la dolomita. 1% py masiva en fragmentos pequeños. Se observa py en Xs.	1013	0.15	0.88	4.52	33	0.47	1.76	0.01
2.00		34.00																				
														IDEM al anterior pero con disminución fuerte de las patinas de Goetita.	1014	1.65	0.69	5.54	32	0.18	3.09	0.01
2.00		36.00																				
														94% dolomita gris oscura a negra de grano fino, en fragmentos pequeños. 3% py masiva y en cristales finos diseminados en la dolomita. 1% marmatita asociada a la py y a siderita? 2% Goetita masiva y en patinas. Trazas malaquita asociada a la Goetita	1015	0.23	0.97	4.51	25	0.55	1.81	0.01
2.00		38.00																				
														96% dolomita gris oscura a negra con finas vetillas dolomita. siderita? 3% py masiva, cristalizada y en finos diseminados. 2% goetita masiva y en patinas Trazas marmatita asociada a la dolomita y a la py	1016	0.15	1.16	3.69	28	0.80	1.49	0.01
2.00		40.00																				
														97% dolomita gris oscura a negra de grano fino con vetillas de dolomita. 2% goetita en patinas sobre la dolomita. 1% py masiva y en finos diseminados Trazas marmatita	1017	0.07	1.11	1.52	17	0.82	0.62	0.02
2.00		42.00																				
														96% dolomita gris oscura en fragmentos medios a grandes. 3% py masiva y en diseminados finos. 1% goetita en patinas sobre la dolomita. Trazas de Galena en la dolomita y de Malaquita asociada al oxido	1018	0.09	0.82	2.76	20	0.55	0.86	0.01
2.00		44.00																				
														85% dolomita fina gris oscura a negra de grano fino. 14% goetita y hematita en fragmentos masivos y en patinas. 1% py masiva y cristalizada.	1019	0.05	0.38	1.41	7	0.18	0.54	0.02
2.00		46.00																				
														95% dolomita gris oscura a negra de grano fino con finas vetillas dolomita. 4% fragmentos oxidados, goetita masiva y en patinas. 1% py fina diseminada y masiva. Trazas galena y marmatita.	1020	0.12	0.31	3.71	34	0.25	0.55	0.02
2.00		48.00																				



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 15 Junio 09 | F. FINAL: 19 Junio 09 | N: | E:
MÁQUINA: AK-201-1 | COTA: | PROF.: 90.00 mts | DIRECCIÓN: 90° 00' 00" | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: F. Vanlas | FECHA: 10 Julio 09 | HOLE: BEX-RC-59 | PAG.: 3 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		50.00								•			Material fino, 90%. dolomita gris oscura a negra de grano fino y finas vnlls dolomita. 10% fragmentos finos oxidados, goetita masiva y en patinas. Trazas de py en finas diseminados.	1021	0.13	0.62	1.59	31	0.26	0.53	0.01
2.00		52.00								•			95% dolomias negras con vnlls de dolomita de grano fino y algunos fragmentos de dolomia de grano medio 3% py masiva y diseminaciones finas. 2% goetita masiva y en patinas.	1022	0.10	0.29	2.10	18	0.11	0.79	0.02
2.00		54.00								•			97% dolomias negras y beige de grano fino a medio con finas vnlls dolomita. 2% goetita masiva y en patinas 1% py masiva y en finos diseminados.	1023	0.08	0.32	1.92	11	0.11	0.88	0.01
2.00		56.00								•			Material fino, 99% dolomia gris oscura a negra, grano fino, con finas vnlls. dolomita. 2% Goetita masiva y en patinas. 1% py masiva, finos diseminados.	1024	0.05	0.90	1.79	1	0.11	0.59	0.01
2.00		58.00								•			99% dolomia negra de grano fino con finas vnlls. dolomita 1% Goetita en pequeños fragmentos masivos y en patinas Trazas finos diseminados py	1025	0.07	0.35	1.05	4	0.13	0.40	0.01
2.00		60.00								•			95% dolomias gris oscuras, negras y beige de grano fino, en la dolomia negra se observan vnlls dolomita 4% Goetitas masivas y en patinas 1% py masiva y en finos diseminaciones. Trazas marmatita en la py.	1026	0.27	0.46	1.62	24	0.19	0.49	0.01
2.00		62.00								•			75% dolomia gris oscura, beige, de grano fino con vnlls dolomita, algunos fragmentos presentan recristalización 25% fragmentos masivos Goetita y en patinas Algunas hematitas. Trazas py diseminada en la dolomia	1027	0.18	0.63	1.36	33	0.14	0.50	0.01
2.00		64.00								•			IDEM.	1028	0.29	0.66	1.64	49	0.27	0.53	0.02
2.00		66.00								•			Material fino a medio, 95% dolomia gris oscura de grano fino, finos vnlls dolomita 5% Goetita y hematita en patinas y algunos fragmentos masivos. Trazas de py diseminados finamente en la dolomia	1029	0.08	0.47	2.85	8	0.18	0.78	0.01
2.00		68.00								•			97% dolomia gris oscura a negra de grano fino y finas vnlls dolomita 2% Goetita en patinas. 1% py masiva y en diseminados finos sobre la dolomia Trazas galena. Minimos fragmentos del volcanico Rumiallana.	1030	0.07	0.43	1.58	5	0.14	0.51	0.01
2.00		70.00								•			98% calizas negras con vnlls tipo stackwork de calcita, también en concentraciones irregulares 2% Goetita en patinas sobre la caliza. trazas de py en diseminados finos.	1031	0.05	0.74	1.71	29	0.24	0.26	0.01
2.00		72.00								•			95% dolomia gris oscura a negra con vnlls. finas dolomita 5% material oxidado, Goetitas en patinas. Trazas de py fina diseminada y trazas de marmatita.	1032	0.03	0.41	1.12	2	0.16	0.23	0.01

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.

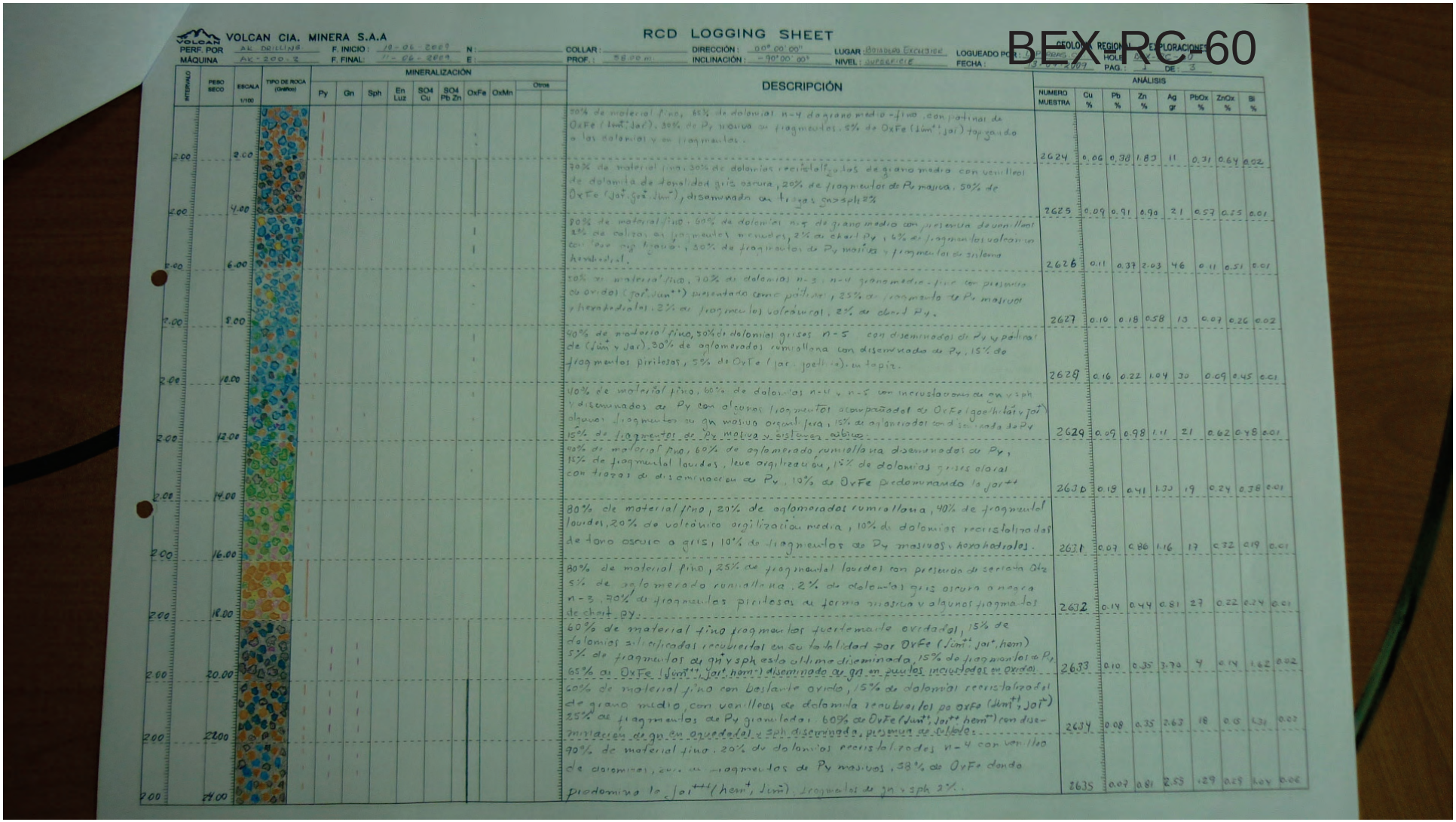
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 10 junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vazllet | HOLE: BEX-RC-59

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 10 junio 09 | E: | PROF.: 90.00 mts. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 11 jun 09 | PAG.: 4 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		74.00											90% fragmentos de óxido de Fe, goetita masiva 10% dolomía gris oscura a negra de grano fino con trazas de py en diseminaciones.	1033	0.08	0.61	0.44	73	0.16	0.15	0.02
2.00		76.00											99% fragmentos de OxFe, Goetita masiva, fragmentos de pistila con oquedades. 1% dolomía gris oscura a negra de grano fino.	1034	0.13	0.47	0.55	54	0.08	0.24	0.02
2.00		78.00											55% dolomía gris oscura a negra, beige con diss py, caliza negras. 40% fragmentos OxFe, goetita masiva y en patinas. 5% py masiva y en diseminaciones. Trazas marmatita.	1035	0.13	0.62	1.22	59	0.19	0.56	0.02
2.00		80.00											75% calizas negras con vetillas finas calcita, finas diseminaciones de py 5% dolomía gris oscura a negra, no efervece en HCl, grano fino 15% py masiva y en finas diseminaciones. 5% Goetita masiva y en pátinas	1036	0.11	0.28	0.50	70	0.09	0.29	0.01
2.00		82.00											Fragmentos medio a finos, 94% fragmentos de OxFe, goetita masiva y con oquedades. 3% dolomía gris oscura a negra con finas vetillas py 2% material con ojos de qz, sericita fina (fragmental boundes). 1% py masiva y en vetillas finas.	1037	0.12	0.82	0.40	120	0.15	0.13	0.04
2.00		84.00											80% fragmentos de OxFe, goetita masiva, algunos fragmentos presentan oquedades 18% py masiva en fragmentos gruesos y finos. Se observa py en Xs. 2% dolomía gris oscura fina.	1038	0.11	1.25	0.28	214	0.32	0.08	0.02
2.00		86.00											99% fragmentos gruesos, medios y finos de goetita masiva y en oquedades. Jarosita a modo de patinas en fragmentos masivos de goetita. 1% py masiva y en diseminados finos.	1039	0.11	1.12	0.94	188	0.39		0.02
2.00		88.00											98% fragmentos goetita masiva y en patinas 1% py masiva y diseminados finos. 1% dolomía gris oscura c/ patinas de goetita.	1040	0.11	1.40	0.76	213	0.52	0.14	0.03
2.00		90.00											Material fino, 90% goetitas masivas, con oquedades y en patinas 7% py masiva, py cristalizada y en finos diseminados. 3% dolomía gris oscura a negra c/ diss py y patinas goetitas.	1041	0.22	1.63	0.49	135	0.60	0.18	0.04

FIN DE SONDAJE 90.00 mts.



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

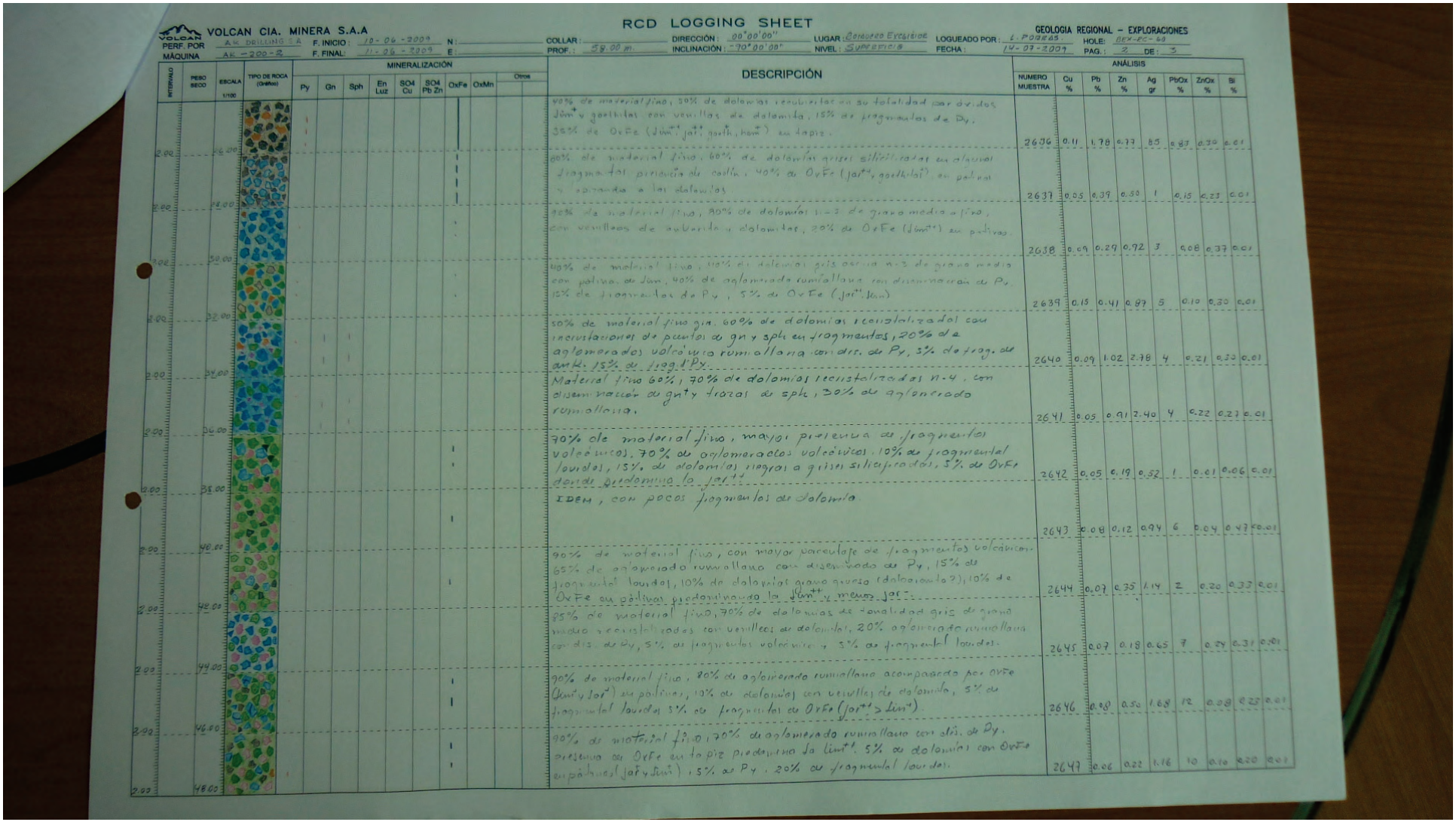
RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-60

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 18-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: BOTADERO EXCELSIOR | LOGUEADO POR: J. TORRES | GEOLOGÍA REGIONAL | EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 11-06-2009 | E: | PROF.: 58.00 m. | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: SUPERFICIE | FECHA: 13-07-2009 | HOJA: AK-RC-09 | PAG.: 1 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Ox/Hco)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											50% de material fino, 45% de dolomias n-4 de grano medio-fino con patinas de OxFe (Jim^{+}, Jar) , 30% de Py maciva en fragmentos, 5% de OxFe (Jim^{++}, Jar) tapizando a las dolomias y en fragmentos.	2624	0.06	0.38	1.80	11	0.31	0.64	0.02
2.00		4.00											70% de material fino, 30% de dolomias recristalizadas de grano medio con venilleos de dolomita de densidad gris oscura, 20% de fragmentos de Py maciva, 50% de OxFe (Jar, Goe, Jim^{+}), diseminado en trazas sn>sph 2%	2625	0.09	0.91	0.90	21	0.57	0.55	0.01
2.00		6.00											80% de material fino, 60% de dolomias n-4 de grano medio con presencia de venillas 2% de calizas en fragmentos menores, 2% de chert Py, 6% de fragmentos volcanicos con leve argilizacion, 30% de fragmentos de Py maciza y fragmentos de sistema hexahedral.	2626	0.11	0.37	2.03	46	0.11	0.51	0.01
2.00		8.00											30% de material fino, 70% de dolomias n-3 ; n-4 grano medio-fino con presencia de oxidos (Jar^{+}, Jim^{++}) presentado como patinas, 25% de fragmento de Py masivos y hexahedrales, 2% de fragmentos volcanicos, 2% de chert Py.	2627	0.10	0.18	0.58	13	0.07	0.26	0.02
2.00		10.00											40% de material fino, 30% de dolomias grises n-5 con diseminados de Py y patinas de (Jim y Jar), 30% de aglomerados rumiallana con diseminado de Py, 15% de fragmentos piritosas, 5% de OxFe (Jar, Joe) en tapiz.	2628	0.16	0.22	1.04	30	0.09	0.45	0.01
2.00		12.00											40% de material fino, 60% de dolomias n-4 y n-5 con incrustaciones de gn y sph y diseminados de Py con algunos fragmentos acompañados de OxFe (goe, hil, Jar^{+}) algunos fragmentos de gn masiva organizada, 15% de aglomerado con diseminado de Py 15% de fragmentos de Py masiva y estrias albiza.	2629	0.09	0.98	1.11	21	0.62	0.48	0.01
2.00		14.00											40% de material fino, 60% de aglomerado rumiallana diseminados de Py, 15% de fragmentos lavados, leve argilizacion, 15% de dolomias grises algoral con trazas de diseminacion de Py, 10% de OxFe predominando la Jar^{++}	2630	0.18	0.41	1.33	19	0.24	0.38	0.01
2.00		16.00											80% de material fino, 20% de aglomerados rumiallana, 40% de fragmentos lavados, 20% de volcanico argilizacion media, 10% de dolomias recristalizadas de tono oscuro a gris, 10% de fragmentos de Py masivos, hexahedrales.	2631	0.07	0.86	1.16	17	0.32	0.19	0.01
2.00		18.00											80% de material fino, 25% de fragmentos lavados con presencia de sericita Qtz 5% de aglomerado rumiallana, 2% de dolomias gris oscura a negra n-3, 70% de fragmentos piritosas en forma masiva y algunos fragmentos de chert-py.	2632	0.14	0.44	0.81	27	0.22	0.24	0.01
2.00		20.00											60% de material fino fragmentos fuertemente oxidados, 15% de dolomias silicificadas recubiertas en su totalidad por OxFe (Jim^{+}, Jar^{+}, hem) 5% de fragmentos de gn y sph esta ultima diseminada, 15% de fragmentos de Py 65% de OxFe (Jim^{++}, Jar^{+}, hem^{+}) diseminado en gn en pulpas incrustados en oxidos	2633	0.10	0.35	3.70	4	0.14	1.62	0.02
2.00		22.00											60% de material fino con bastante oxido, 15% de dolomias recristalizadas de grano medio, con venilleos de dolomita recubiertos por OxFe (Jim^{+}, Jar^{+}) 25% de fragmentos de Py granulados, 60% de OxFe (Jim^{+}, Jar^{++} hem^{++}) con diseminaciones de gn en oquedades y sph diseminado, presencia de silicio.	2634	0.08	0.35	2.63	18	0.8	1.31	0.02
2.00		24.00											90% de material fino, 20% de dolomias recristalizadas n-4 con venilleo de dolomias, con fragmentos de Py masivos, 58% de OxFe donde predomina la Jar^{++} (hem^{+}, Jim^{+}), fragmentos de gn y sph 3%.	2635	0.07	0.81	2.53	129	0.29	1.07	0.06



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING S.A. F. INICIO: 10-06-2009 N: COLLAR: DIRECCIÓN: 00°00'00" LUGAR: Corredor Exclusivo LOGUEADO POR: L. POGGIO HOLE: BEX-RC-69

MÁQUINA: AK-200-2 F. FINAL: 11-06-2009 E: PROF.: 58.00 m. INCLINACIÓN: -90°00'00" NIVEL: Superficie FECHA: 14-07-2009 PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											90% de material fino, 30% de dolomias recubiertas en su totalidad por óxidos Jãm+ y goethitas con venillas de dolomita, 15% de fragmentos de Py, 35% de OxFe (Jãm++, jar+, goeth, hem+) en tapiz.	2636	0.11	1.78	0.77	85	0.87	0.70	0.01
2.00		28.00											60% de material fino, 60% de dolomias grises silicificadas en material fragmental presencia de casiín, 40% de OxFe (jar++, goethitas) en patinas y rellenando a las dolomias	2637	0.05	0.39	0.50	1	0.15	0.23	0.01
2.00		30.00											95% de material fino, 90% de dolomias n-3 de grano medio a fino, con venilleos de anhidrita y dolomitas, 20% de OxFe (Jãm+) en patinas.	2638	0.09	0.29	0.92	3	0.08	0.37	0.01
2.00		32.00											40% de material fino, 10% de dolomias gris oscura n-3 de grano medio con patina de Jãm, 40% de aglomerado rumiallana con diseminacion de Py, 15% de fragmentos de Py, 5% de OxFe (jar++, Jãm)	2639	0.15	0.41	0.87	5	0.10	0.30	0.01
2.00		34.00											50% de material fino gris, 60% de dolomias recristalizadas con incrustaciones de puntos de gn y sph en fragmentos, 20% de aglomerados volcánicos rumiallana con dis. de Py, 3% de frag. de anh, 15% de frag. de Px.	2640	0.09	1.02	2.78	4	0.21	0.33	0.01
2.00		36.00											Material fino 60%, 70% de dolomias recristalizadas n-4, con diseminacion de gn+y trozas de sph, 30% de aglomerado rumiallana.	2641	0.05	0.91	2.40	4	0.22	0.23	0.01
2.00		38.00											70% de material fino, mayor presencia de fragmentos volcánicos, 70% de aglomerados volcánicos, 10% de fragmental lourdes, 15% de dolomias riagrai a grises silicificadas, 5% de OxFe donde predomina la jar++	2642	0.05	0.19	0.52	1	0.01	0.06	0.01
2.00		40.00											IDEM, con pocos fragmentos de dolomita	2643	0.08	0.12	0.94	6	0.04	0.47	<0.01
2.00		42.00											90% de material fino, con mayor porcentaje de fragmentos volcánicos 65% de aglomerado rumiallana con diseminado de Py, 15% de fragmental lourdes, 10% de dolomias grano grueso (dolomitas?), 10% de OxFe en patinas predominando la Jãm++ y menos jar+.	2644	0.07	0.35	1.14	2	0.20	0.33	0.01
2.00		44.00											95% de material fino, 70% de dolomias de tonalidad gris de grano medio recristalizadas con venilleos de dolomitas, 20% aglomerado rumiallana con dis. de Py, 5% de fragmentos volcánicos y 5% de fragmental lourdes.	2645	0.07	0.18	0.65	7	0.24	0.31	0.01
2.00		46.00											90% de material fino, 80% de aglomerado rumiallana acompañado por OxFe (Jãm+ y Jar+) en patinas, 10% de dolomias con venillas de dolomita, 5% de fragmental lourdes 5% de fragmentos de OxFe (jar++ > Jãm+).	2646	0.08	0.50	1.68	12	0.08	0.23	0.01
2.00		48.00											90% de material fino, 70% de aglomerado rumiallana con dis. de Py, presencia de OxFe en tapiz predominio de Jãm++, 5% de dolomias con OxFe en patinas (jar+ y Jãm+), 5% de Py, 20% de fragmental lourdes.	2647	0.06	0.22	1.16	10	0.10	0.20	0.01

RCD LOGGING SHEET

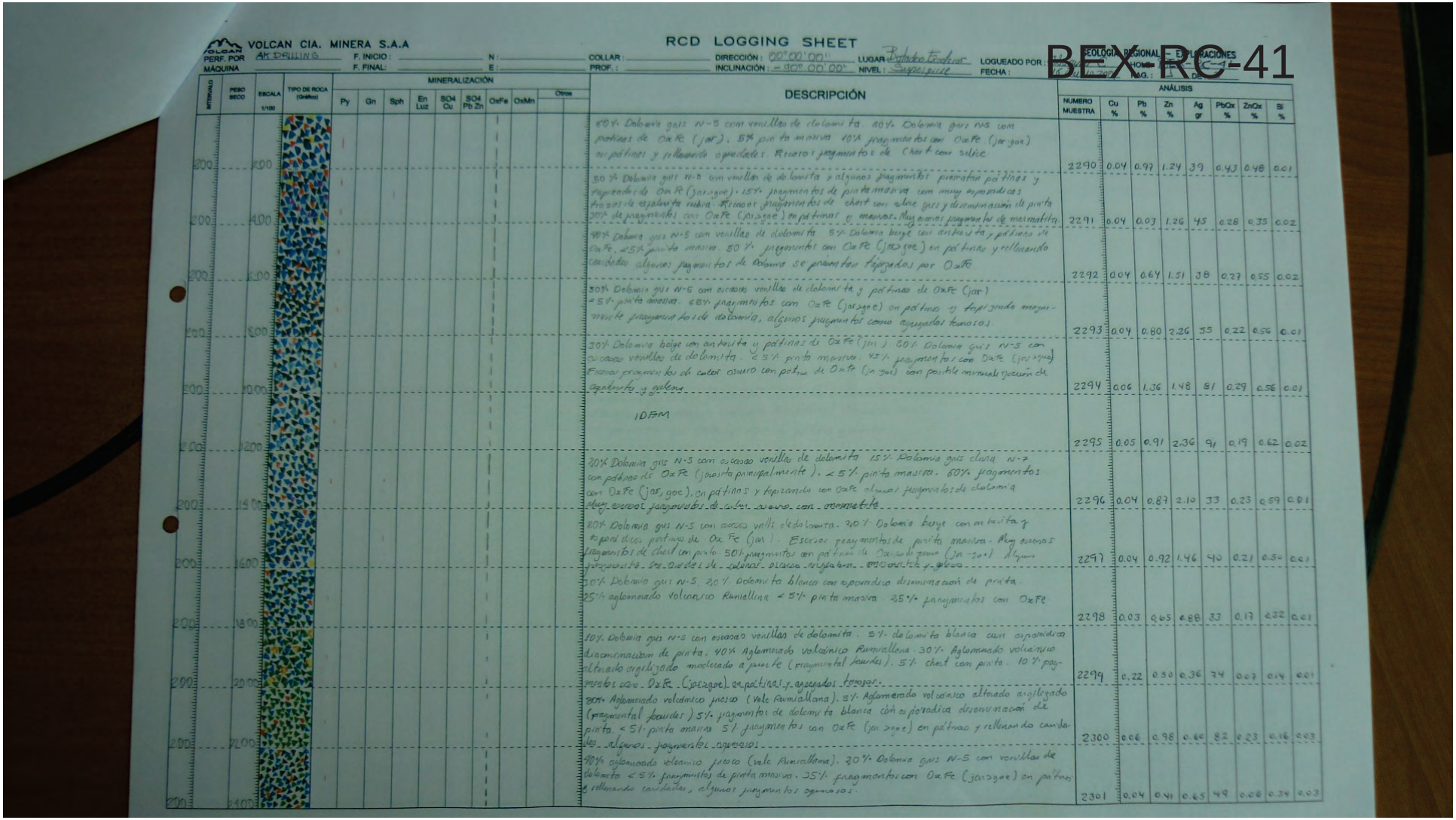
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 10-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Bonsodeo Exclesior | LOGUEADO POR: C. PORRAS | HOLE: BEX-RC-60

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 11-06-2009 | E: | PROF.: 58.00 m | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: SUPERFICIE | FECHA: 15-07-2009 | PAG.: 3 | DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											85% de material fino: 80% de fragmentos de aglomerado ruminiallania con diseminación de Py, 18% de fragmental lourdes con presencia de cerrcita, 2% de fragmentos de OxFe (limt+, jar+).	2648	0.06	0.08	0.45	6	0.04	0.20	<0.01
2.00		52.00											90% de material fino, 30% de dolomias recristalizadas con patinas de jar++, 25% de fragmental lourdes, 25% de fragmentos piritosos masivos 10% de fragmentos volcánicos verdosos. 10% de OxFe (jar, limt+).	2649	0.09	0.24	0.75	16	0.10	0.22	0.01
2.00		54.00											90% de material fino: 50% de dolomias gris clara y grisoscura con venillas de dolomita de grano fino – medio esporádicas venillas de anhi. 20% de aglomerado ruminiallania diseminados de Py con 20% de OxFe (limt+, jar+)	2650	0.18	0.19	0.55	21	0.10	0.22	0.02
2.00		56.00											96% de material fino blanquesino, presencia de fragmental lourdes con presencia de Qtz – cerrcita y diseminados de Py, algunos patinas de OxFe (jar+)	2651	0.07	0.11	0.12	9	0.04	0.02	0.01
2.00		58.00											IDEM	2652	0.06	0.10	0.08	5	0.02	0.03	<0.01
													FIN DEL SONDAJE = 58.00 m.								
2.00		60.00																			
2.00		62.00																			
2.00		64.00																			
2.00		66.00																			
2.00		68.00																			



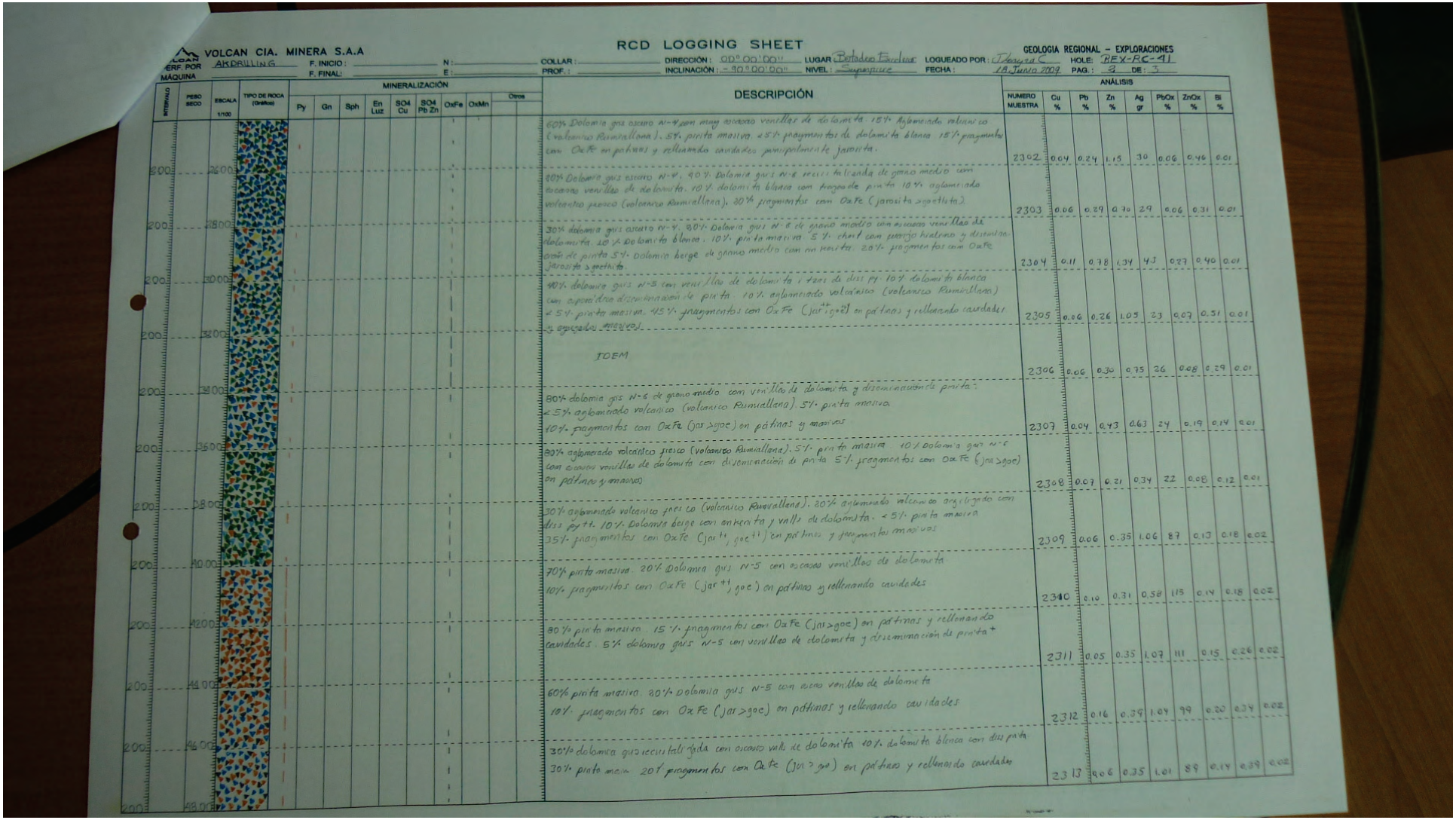
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-41

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: — F. FINAL: — MÁQUINA: — N: — E: — COLLAR: — PROF.: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — INCLINACIÓN: -90°00'00" — LUGAR: Botadero Trapiche — NIVEL: Superficie — LOGUEADO POR: — FECHA: — GEOLOGÍA REGIONAL - EXPLORACIONES — HOJA: — N.G.: — DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
180		200											60% Dolomía gris N-5 con venillas de dolomita. 20% Dolomía gris N5 con patinas de OxFe (jar). 5% pinta masiva. 10% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando oquedades. Escasos fragmentos de Chert con silice	2290	0.04	0.97	1.24	39	0.43	0.48	0.01
200		400											50% Dolomía gris N-5 con venillas de dolomita y algunos fragmentos presentan pátinas y tapizados de OxFe (jar>goe). 15% fragmentos de pinta masiva con muy esporadicas trazas de esfalerita rubia. Escasos fragmentos de chert con silice gris y diseminación de pirita 30% de fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y masivo. Muy escasos fragmentos de mármatita.	2291	0.04	0.03	1.26	45	0.28	0.35	0.02
220		600											90% Dolomía gris N-5 con venillas de dolomita 5% Dolomía beige con anhidrita y pátinas de OxFe, <5% pirita masiva. 50% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades algunos fragmentos de dolomía se presentan tapizados por OxFe	2292	0.04	0.64	1.51	38	0.27	0.55	0.02
240		800											30% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita y pátinas de OxFe (jar) <5% pirita masiva. 65% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y tapizando mayormente fragmentos de dolomía, algunos fragmentos como aglomerados tenaces.	2293	0.04	0.80	2.26	55	0.22	0.56	0.01
260		1000											30% Dolomía beige con anhidrita y pátinas de OxFe (jar) 60% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita. <5% pirita masiva. 10% fragmentos con OxFe (jar>goe) Escasos fragmentos de color oscuro con patina de OxFe (jar>goe) con posible mineralización de esfalerita y galena	2294	0.06	1.36	1.48	81	0.29	0.56	0.01
280		1200											IDEM	2295	0.05	0.91	2.36	91	0.19	0.62	0.02
300		1400											20% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita 15% Dolomía gris clara N-7 con patinas de OxFe (jarosita principalmente). <5% pirita masiva. 60% fragmentos con OxFe (jar, goe), en pátinas y tapizando con OxFe algunos fragmentos de dolomía muy escasos fragmentos de color oscuro con mineralización	2296	0.04	0.87	2.10	33	0.23	0.59	0.01
320		1600											20% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita. 30% Dolomía beige con anhidrita y esporadicos pátinas de OxFe (jar). Escasos fragmentos de pirita masiva. Muy escasos fragmentos de chert con pirita. 50% fragmentos con pátinas de OxFe (jar>goe) Algunos fragmentos con diaclasas de calcita, escasa esfalerita, mineralización y galena	2297	0.04	0.92	1.46	40	0.21	0.50	0.01
340		1800											30% Dolomía gris N-5, 20% Dolomita blanca con esporadica diseminación de pirita. 25% aglomerado volcanico Ruriallina <5% pinta masiva 25% fragmentos con OxFe	2298	0.03	0.65	0.88	33	0.17	0.32	0.01
360		2000											10% Dolomía gris N-5 con escasas venillas de dolomita. 5% dolomita blanca con esporadica diseminacion de pirita. 40% Aglomerado volcánico Ruriallena. 30% Aglomerado volcanico alterado argilizado moderado a fuerte (fragmental fourdes). 5% chert con pirita. 10% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y agregados tenaces.	2299	0.22	0.50	0.36	74	0.07	0.14	0.01
380		2200											80% Aglomerado volcánico fresco (Vale Ruriallana). 5% Aglomerado volcánico alterado argilizado (fragmental fourdes) 5% fragmentos de dolomita blanca con esporadica diseminación de pirita. <5% pinta masiva 5% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades algunos fragmentos agregados	2300	0.06	0.98	0.60	82	0.23	0.16	0.03
400		2400											70% aglomerado volcánico fresco (vale Ruriallana). 20% Dolomía gris N-5 con venillas de dolomita <5% fragmentos de pinta masiva. 35% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos agregados.	2301	0.04	0.41	0.65	49	0.08	0.34	0.03



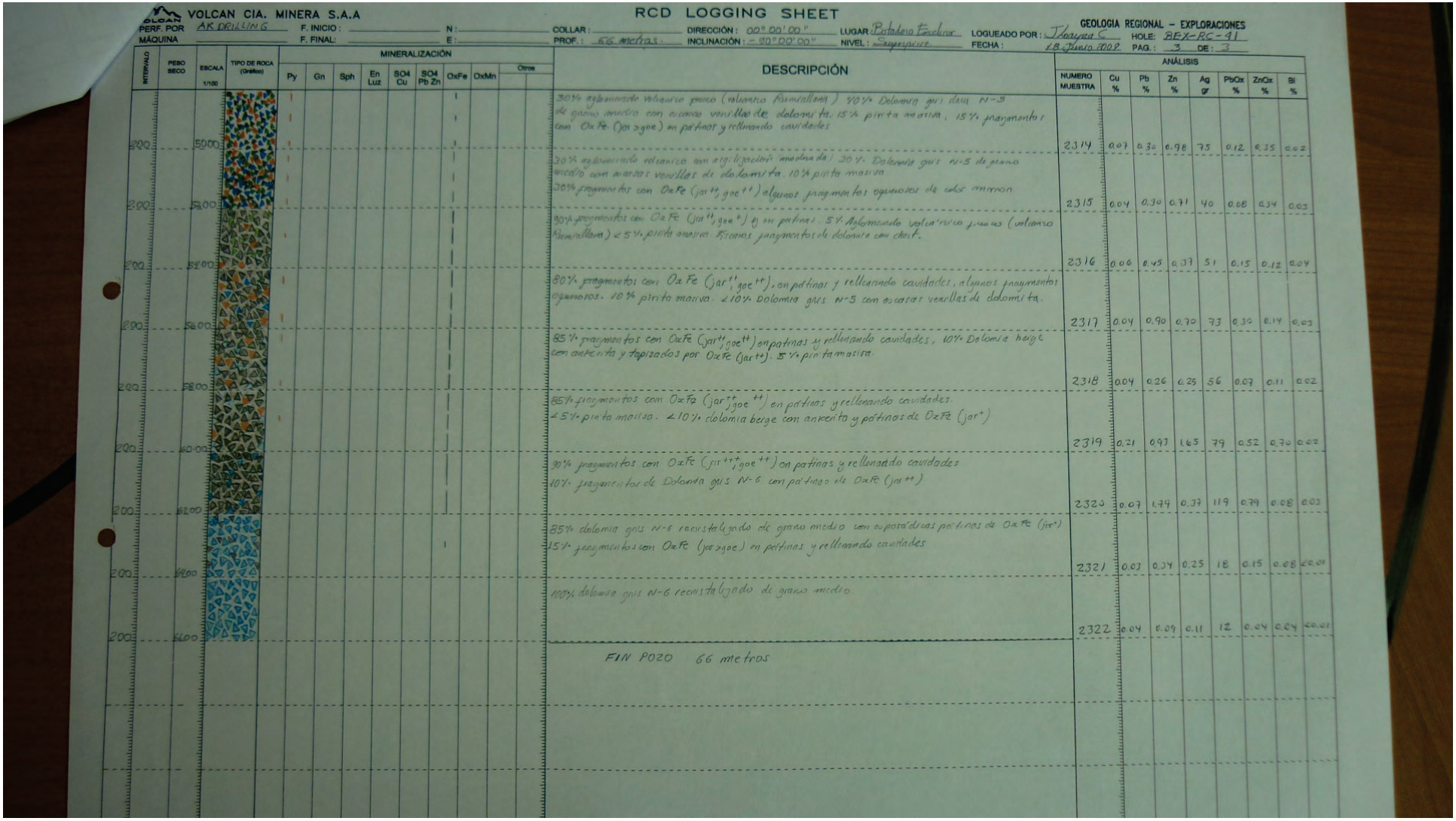
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AKDRILLING | MÁQUINA: | F. INICIO: | F. FINAL: | N: | E: | COLLAR: | PROF.: | DIRECCIÓN: 000°00'00" | INCLINACIÓN: -90°00'00" | LUGAR: Botadero Encline | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: J. Segura C. | FECHA: 18 Junio 2009 | HOLE: REX-RC-41 | PAG.: 3 | DE: 5

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200	26.00												60% Dolomia gris oscuro N-4 con muy escasos venillas de dolomita. 15% Aglomerado volcanico (volcanico Ruminallana). 5% pirita masiva. 25% fragmentos de dolomita blanca. 15% fragmentos con OxFe en patinas y rellenando cavidades principalmente jarosita.	2302	0.04	0.24	1.15	30	0.06	0.46	0.01
200	28.00												30% Dolomia gris oscuro N-4, 40% Dolomia gris N-6 recristalizada de grano medio con escasos venillas de dolomita. 10% dolomita blanca con trazas de pirita. 10% aglomerado volcanico fresco (volcanico Ruminallana). 30% fragmentos con OxFe (jarosita >goethita)	2303	0.06	0.29	0.70	29	0.06	0.31	0.01
200	30.00												30% dolomia gris oscuro N-4, 30% Dolomia gris N-6 de grano medio con escasos venillas de dolomita. 10% Dolomita blanca. 10% pirita masiva. 5% chert con parrejo hialtrino y diseminacion de pirita 5% Dolomia beige de grano medio con anhidrita. 20% fragmentos con OxFe jarosita >goethita.	2304	0.11	0.78	1.34	43	0.27	0.40	0.01
200	32.00												40% dolomia gris N-5 con venillas de dolomita y trazas de diss py. 10% dolomita blanca con especialtra diseminacion de pirita. 10% aglomerado volcánico (volcanico Ruminillana) < 5% pirita masiva. 45% fragmentos con OxFe (jar^{++}, goe^{+}) en pátinas y rellenando cavidades y agujeros irregulares.	2305	0.06	0.26	1.03	23	0.07	0.51	0.01
200	34.00												IDEM	2306	0.06	0.30	0.75	26	0.08	0.29	0.01
200	36.00												80% dolomia gris N-6 de grano medio con venillas de dolomita y diseminacion de pirita. < 5% aglomerado volcanico (volcanico Ruminallana). 5% pirita masiva 10% fragmentos con OxFe (jar >goe) en pátinas y masivos	2307	0.04	0.43	0.63	24	0.19	0.14	0.01
200	38.00												80% aglomerado volcanico fresco (volcanico Ruminallana). 5% pirita masiva 10% dolomia gris N-6 con escasos venillas de dolomita con diseminacion de pirita 5% fragmentos con OxFe (jar >goe) en pátinas y masivos	2308	0.07	0.21	0.34	22	0.08	0.12	0.01
200	40.00												30% aglomerado volcanico fresco (volcanico Ruminallana). 30% aglomerado volcanico argilizado con diss py++. 10% Dolomia beige con anhidrita y valls de dolomita. < 5% pirita masiva 35% fragmentos con OxFe (jar^{++}, goe^{++}) en pátinas y fragmentos masivos	2309	0.06	0.35	1.06	87	0.13	0.18	0.02
200	42.00												70% pirita masiva. 20% Dolomia gris N-5 con escasos venillas de dolomita 10% fragmentos con OxFe (jar^{++}, goe^{+}) en pátinas y rellenando cavidades	2310	0.10	0.31	0.58	115	0.14	0.18	0.02
200	44.00												80% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades. 5% dolomia gris N-5 con venillas de dolomita y diseminación de pirita+	2311	0.05	0.35	1.07	111	0.15	0.26	0.02
200	46.00												60% pirita masiva. 30% Dolomia gris N-5 con escas venillas de dolomita 10% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades	2312	0.16	0.39	1.04	99	0.20	0.34	0.02
200	48.00												30% dolomica gris recristalizada con escaso valls de dolomita 10% dolomita blanca con diss pirita 30% pirita masiva 20% fragmentos con OxFe (jar > goe) en pátinas y rellenando cavidades	2313	0.06	0.35	1.01	89	0.14	0.39	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: | F. FINAL: | N: | E: | COLLAR: | PROF.: 66 metros | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | LUGAR: Potadero Escline | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: J. Vargas C. | FECHA: 18 Junio 2008 | HOLE: BEX-RC-91 | PAG.: 3 DE: 3

MÁQUINA:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		5000											30% aglomerado volcanico grueso (volcanico Rumillana) 40% Dolomia gris clara N-5 de grano medio con escasas venillas de dolomita. 15% pirita masiva, 15% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades	2314	0.07	0.30	0.98	75	0.12	0.35	0.02
200		5200											30% aglomerado volcanico con argilizacion (moderada) 30% Dolomia gris N-5 de grano medio con escasas venillas de dolomita. 10% pirita masiva 30% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) algunos fragmentos oquerosos de color marron	2315	0.04	0.30	0.71	40	0.08	0.34	0.03
200		5400											90% fragmentos con OxFe (jar++, goe+) en pátinas. 5% Aglomerado volcanico grueso (volcanico Rumillana) 5% pirita masiva. Escasos fragmentos de dolomita con chert.	2316	0.06	0.45	0.37	51	0.15	0.12	0.04
200		5600											80% fragmentos con OxFe (jar++, goe++), en pátinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos oquerosos. 10% pirita masiva. 10% Dolomia gris N-5 con escasas venillas de dolomita.	2317	0.04	0.90	0.70	73	0.30	0.14	0.03
200		5800											85% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en pátinas y rellenando cavidades, 10% Dolomia beige con anterita y tapizados por OxFe (jar+). 5% pirita masiva.	2318	0.04	0.26	0.25	56	0.07	0.11	0.02
200		6000											85% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en pátinas y rellenando cavidades. 5% pirita masiva. 10% dolomia beige con anterita y pátinas de OxFe (jar+)	2319	0.21	0.93	1.65	79	0.52	0.70	0.02
200		6200											90% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en pátinas y rellenando cavidades 10% fragmentos de Dolomia gris N-6 con pátinas de OxFe (jar++)	2320	0.07	1.79	0.37	119	0.79	0.08	0.03
200		6400											85% dolomia gris N-6 recristalizado de grano medio con exporádicas pátinas de OxFe (jar+) 15% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y rellenando cavidades	2321	0.03	0.14	0.25	18	0.15	0.08	<0.01
200		6600											100% dolomia gris N-6 recristalizado de grano medio	2322	0.04	0.09	0.11	12	0.04	0.04	<0.01
													FIN POZO 66 metros								

BEX-RC-42

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

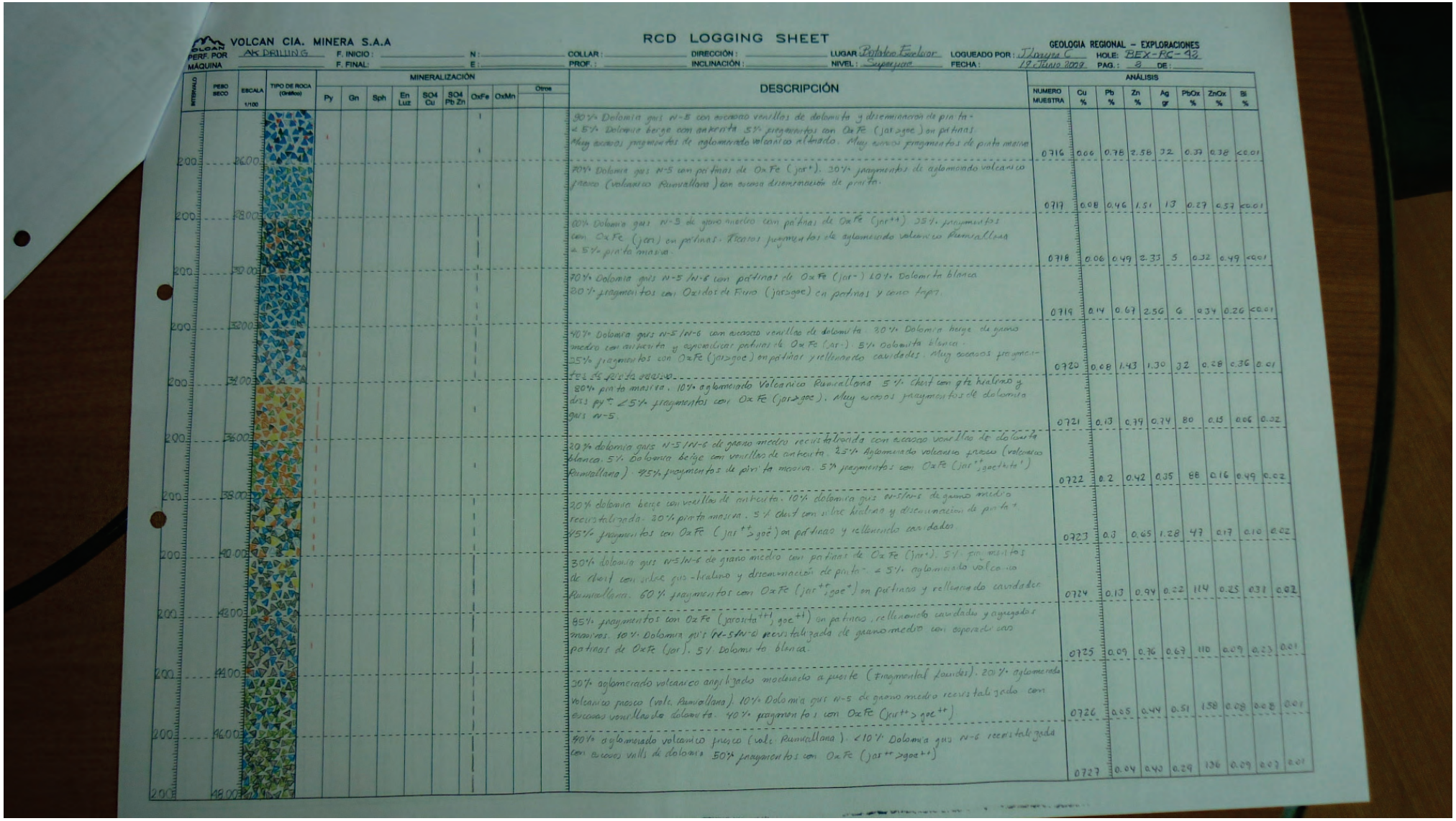
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING — F. INICIO: — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: — HOLE: BEX-RC-42

MÁQUINA: — F. FINAL: — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: — PAG: — DE:

INTERVALO	ESCALA 1/100	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	2.00	90% Aglomerado volcánico fresco (volcanico Rumiallana). <5% pirita masiva, <5% fragmentos con OxFe (jar>goe). Escasos fragmentos de Dolomia gris oscura N-4	0704	0.04	0.13	0.19	19	0.03	0.11	0.01
2.00	4.00	60% Dolomia gris N-5 5% Dolomia gris oscura N-4. 10% Dolomia beige de grano medio con ankerita y esporádicas pátinas de OxFe (jar) 5% pirita masiva 20% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y masivos. Muy escasos fragmentos con mineral de Escheregita ?	0705	0.04	1.32	3.79	48	0.52	1.84	0.02
2.00	6.00	90% pirita masiva con escasos fragmentos de dolomita blanca 10% Dolomia gris N-5 con diseminación de pirita fina	0706	0.13	0.54	0.66	95	0.23	0.29	0.03
2.00	8.00	40% pirita masiva 30% Dolomia gris N-5 de grano medio recristalizada con escasas venillas de dolomita y esporádicas patinas de OxFe (jar). 5% dolomia gris oscura N-5 con venillas de dolomita blanca. 25% fragmentos con OxFe (jar>goe) como pátinas sobre algunas dolomias y tambien como agregado masivo.	0707	0.04	0.90	2.37	48	0.44	0.34	0.02
2.00	10.00	IDEM	0708	0.02	0.51	1.48	19	0.32	0.42	0.01
2.00	12.00	70% Dolomia gris N-5 de grano medio tapizados con OxFe (jar) y en pátinas. <5% dolomita blanca Muy escasos fragmentos de pirita masiva 25% fragmentos con OxFe (jar, goe) en pátinas y rellenando cavidades	0709	0.05	0.44	2.66	23	0.24	0.99	0.02
2.00	14.00	60% Dolomia gris N-5 de grano medio con muy escasas venillas de dolomita y esporádicas pátinas de OxFe (jar). 20% pirita masiva <5% fragmentos de chert con qtz hialino y diseminación de pirita. <5% Dolomita blanca. 15% fragmentos con OxFe (jar>goe) en pátinas y agregados masivos	0710	0.30	0.47	1.98	47	0.27	0.39	0.02
2.00	16.00	40% Dolomia gris N-5 de grano medio con muy escasas venillas dolomita y esporádicas pátinas de OxFe (jar). 5% Dolomita blanca. 5% pirita masiva. 50% fragmentos con OxFe (jar+++, hem+++, goe++) en pátinas y rellenando oquedades	0711	0.06	0.24	1.09	79	0.09	0.27	0.01
2.00	18.00	20% Dolomia beige con ankerita y pátinas de OxFe (jar) 40% Dolomia gris N-6 con vnlls de dolomita 30% Aglomerado volcánico (Volcanico Rumiallana) con dis de py. 10% Dolomita blanca. 5% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jar++, goe+) y en pátinas	0712	0.05	0.14	0.73	42	0.05	0.48	0.01
2.00	20.00	10% Dolomia gris N-5 con muy escasas venillas de dolomita 10% Dolomita blanca con esporádica diseminación de pirita. 5% pirita masiva 75% fragmentos con OxFe (jar++, goe+) en pátinas y englobando distintos fragmentos rellenando cavidades	0713	0.12	0.30	1.57	22	0.11	0.14	0.01
2.00	22.00	90% Aglomerado alterado argilizado moderado a fuerte (Fragmental Lourdes) con diseminación de pirita+. <10% Dolomia gris N-5 con pátinas de OxFe (jar>goe).	0714	0.14	0.72	0.65	18	0.34	0.15	<0.01
2.00	24.00	80% Dolomia gris N-5 de grano medio con pátinas de OxFe (jar). 10% aglomerado volcanico argilizado moderado a fuerte con incipiente sericitación. 10% fragmentos con pátinas de OxFe (jarosita++, goethita+). Muy escasos fragmentos de mnl de gn-	0715	0.17	0.84	1.28	4	0.27	0.41	<0.01



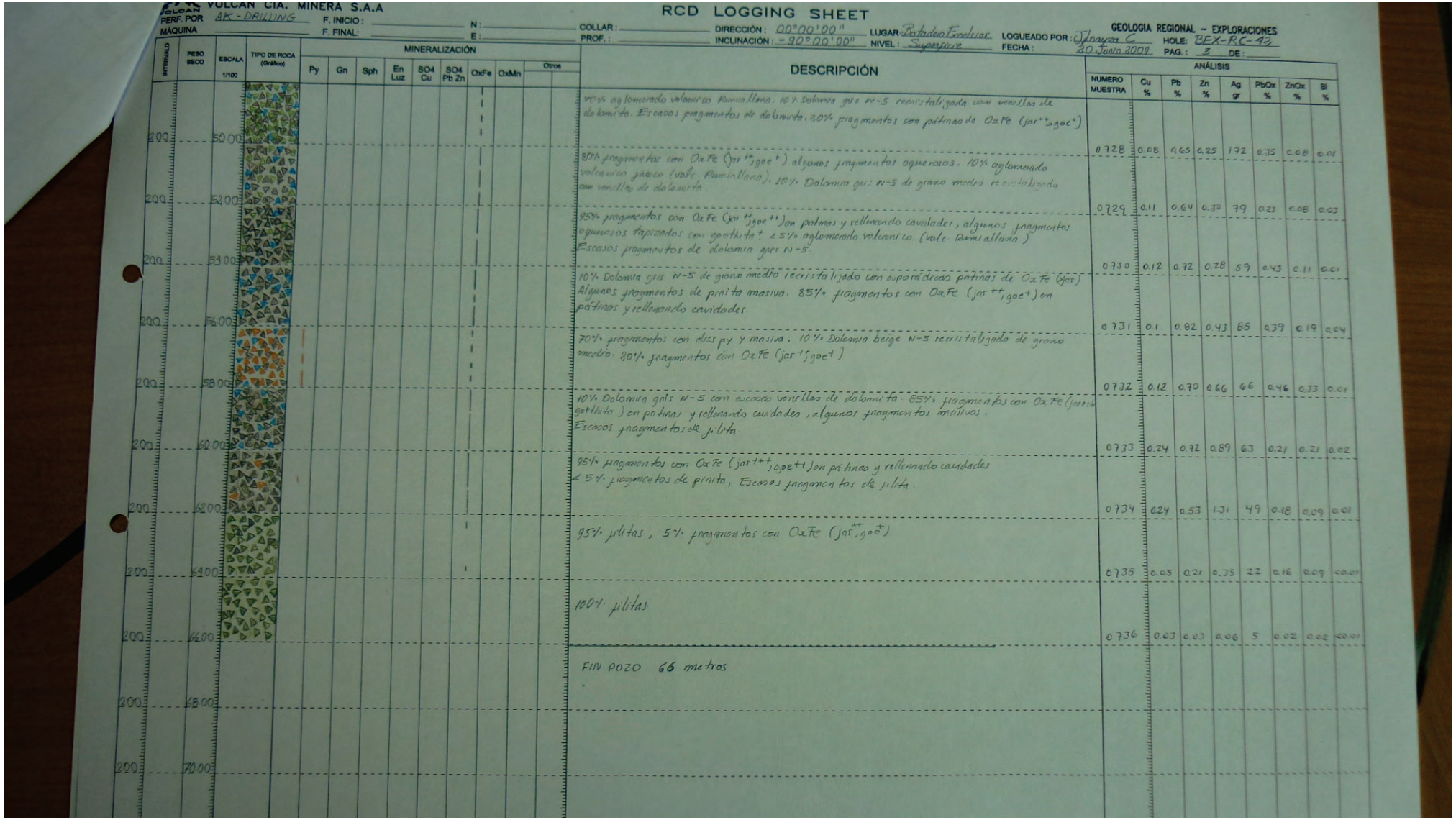
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: | F. FINAL: | N: | E: | COLLAR: | PROF.: | DIRECCIÓN: | INCLINACIÓN: | LUGAR: Potrero Exclusor | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: J. Reyes C. | FECHA: 19 Junio 2009 | HOLE: BEX-RC-92 | PAG.: 8 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Orígen)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		26.00											90% Dolomía gris N-5 con escaso venillas de dolomita y diseminación de pirita + ≤ 5% Dolomía beige con anhenita 5% pregmentos con OxFe (jar>goe) en patinas. Muy escasos fragmentos de aglomerado volcanico alterado. Muy escasos fragmentos de pirita masiva	0716	0.06	0.78	2.58	72	0.37	0.38	<0.01
200		28.00											70% Dolomía gris N-5 con patinas de OxFe (jar+). 30% fragmentos de aglomerado volcanico fresco (volcanico Ruminallana) con escasa diseminación de pirita.	0717	0.08	0.46	1.51	13	0.27	0.57	<0.01
200		30.00											60% Dolomía gris N-5 de grano medio con patinas de OxFe (jar++) 35% fragmentos con OxFe (jar) en patinas. Escasos fragmentos de aglomerado volcanico Ruminallana ≤ 5% pirita masiva.	0718	0.06	0.49	2.33	5	0.32	0.49	<0.01
200		32.00											70% Dolomía gris N-5 / N-6 con patinas de OxFe (jar-) 10% Dolomita blanca 20% fragmentos con Oxidos de Fierro (jar>goe) en patinas y como tapon.	0719	0.14	0.67	2.56	6	0.34	0.26	<0.01
200		34.00											90% Dolomía gris N-5 / N-6 con escaso venillas de dolomita. 30% Dolomía beige de grano medio con anhenita y especialmente patinas de OxFe (jar-). 5% Dolomita blanca. 35% fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinar y rellenando cavidades. Muy escasos fragmentos de pirita masiva.	0720	0.08	1.43	1.30	32	0.28	0.36	0.01
200		36.00											80% pirita masiva. 10% aglomerado Volcanico Ruminallana 5% Chert con gte hialino y dss py + ≤ 5% fragmentos con OxFe (jar>goe). Muy escasos fragmentos de dolomita gris N-5.	0721	0.13	0.79	0.74	80	0.15	0.06	0.02
200		38.00											30% dolomía gris N-5 / N-6 de grano medio recristalizada con escaso venillas de dolomita 10% Dolomía beige con venillas de anhenita. 25% Aglomerado volcanico fresco (volcanico Ruminallana) 25% fragmentos de pirita masiva. 5% fragmentos con OxFe (jar++goe+hito')	0722	0.2	0.42	0.35	88	0.16	0.49	0.02
200		40.00											30% dolomía beige con venillas de anhenita. 10% dolomía gris N-5 / N-6 de grano medio recristalizada. 30% pirita masiva. 5% Chert con silice hialino y diseminación de pirita + 25% fragmentos con OxFe (jar++>goe+) en patinas y rellenando cavidades	0723	0.3	0.65	1.28	47	0.17	0.10	0.02
200		42.00											30% dolomía gris N-5 / N-6 de grano medio con patinas de OxFe (jar+). 5% fragmentos de Chert con silice gris - hialino y diseminación de pirita. ≤ 5% aglomerado volcanico Ruminallana. 60% fragmentos con OxFe (jar++goe+) en patinas y rellenando cavidades	0724	0.13	0.94	0.22	114	0.25	0.31	0.02
200		44.00											85% fragmentos con OxFe (jarosita++, goe++) en patinas, rellenando cavidades y agregados menores. 10% Dolomía gris N-5 / N-6 recristalizada de grano medio con esporadicas patinas de OxFe (jar). 5% Dolomita blanca.	0725	0.09	0.76	0.67	110	0.09	0.23	0.01
200		46.00											30% aglomerado volcanico angulizado moderado a puesto (Fragmental Lavidez). 20% aglomerado volcanico fresco (volc. Ruminallana). 10% Dolomía gris N-5 de grano medio recristalizado con escasas venillas de dolomita. 40% fragmentos con OxFe (jar++>goe++)	0726	0.05	0.44	0.51	158	0.08	0.08	0.01
200		48.00											40% aglomerado volcanico fresco (volc. Ruminallana). <10% Dolomía gris N-6 recristalizada con escasas venlls de dolomita. 50% fragmentos con OxFe (jar++>goe++)	0727	0.04	0.40	0.29	136	0.09	0.07	0.01



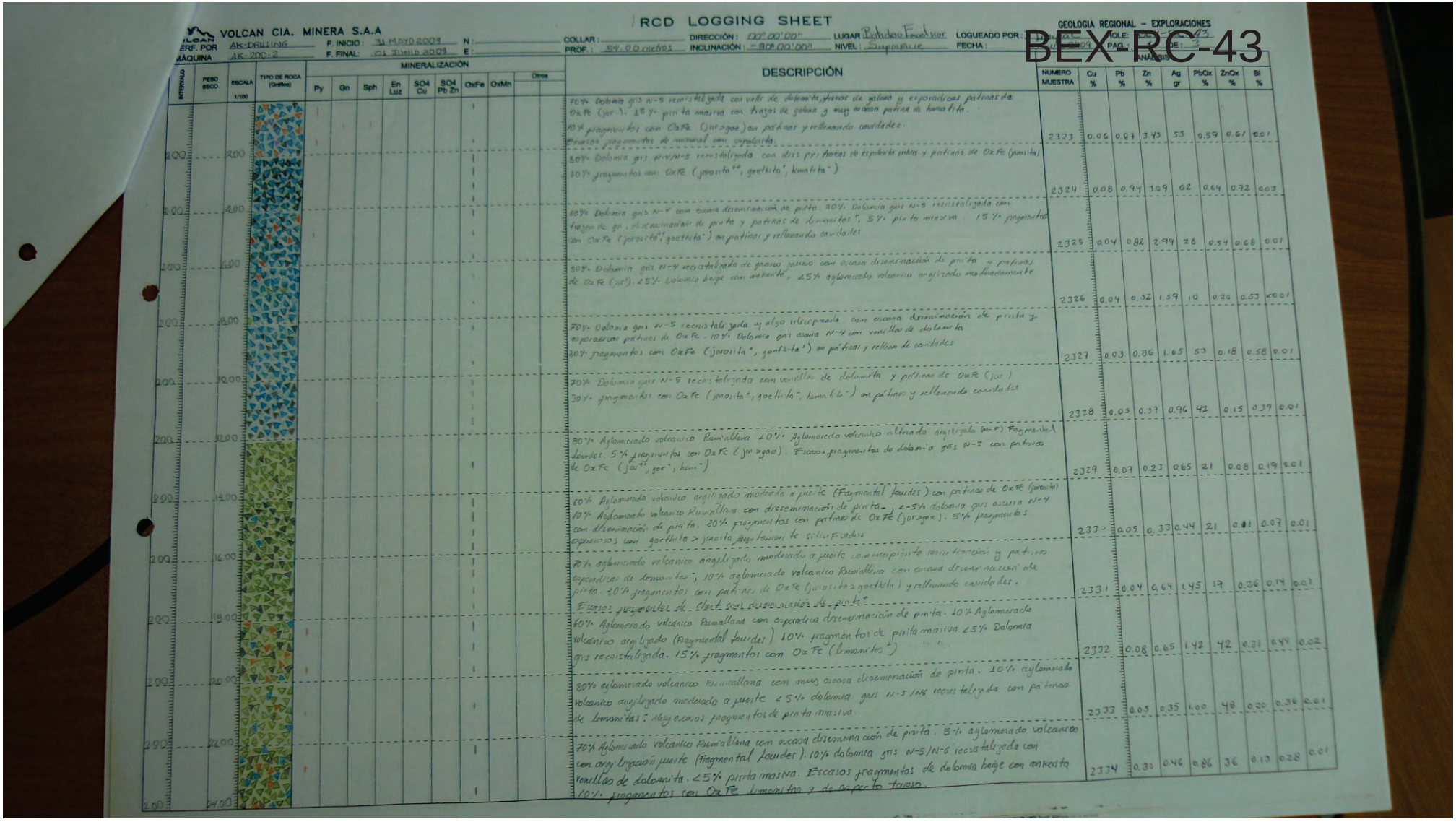
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: | F. FINAL: | MÁQUINA: | N: | E: | COLLAR: | PROF.: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | INCLINACIÓN: -90°00'00" | LUGAR: Bocatoma Excelsior | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: J.Anaya C. | FECHA: 20 Junio 2009 | HOLE: BEX-RC-42 | PAG.: 3 | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		50.00											70% aglomerado volcanico Rumillana. 10% Dolomita gris N-5 recristalizada con vetillas de dolomita. Escasos fragmentos de dolomita. 20% fragmentos con patinas de OxFe (jar++,goe+)								
200		52.00											80% fragmentos con OxFe (jar++,goe+) algunos fragmentos oquerosos. 10% aglomerado volcanico gnaico (vole. Rumillana). 10% Dolomita gris N-5 de grano medio recristalizado con vetillas de dolomita.	0728	0.08	0.65	0.25	172	0.35	0.08	0.01
200		54.00											85% fragmentos con OxFe (jar++,goe++) en patinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos oquerosos tapizados con goethita+. 15% aglomerado volcanico (vole. Rumillana) Escasos fragmentos de dolomita gris N-5	0729	0.11	0.64	0.30	79	0.23	0.08	0.03
200		56.00											10% Dolomita gris N-5 de grano medio recristalizado con esporadicas patinas de OxFe (jar) Algunos fragmentos de pirita masiva. 85% fragmentos con OxFe (jar++,goe+) en patinas y rellenando cavidades.	0730	0.12	0.72	0.28	59	0.43	0.11	0.01
200		58.00											70% fragmentos con diss py y masiva. 10% Dolomita beige N-5 recristalizado de grano medio. 20% fragmentos con OxFe (jar+,goe+)	0731	0.1	0.82	0.43	85	0.39	0.19	0.04
200		60.00											10% Dolomita gris N-5 con escasas vetillas de dolomita. 85% fragmentos con OxFe (jarosita goethita) en patinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos masivos. Escasos fragmentos de pilita.	0732	0.12	0.70	0.66	66	0.46	0.33	0.01
200		62.00											95% fragmentos con OxFe (jar+++,goe++) en patinas y rellenando cavidades <5% fragmentos de pirita, Escasos fragmentos de pilita.	0733	0.24	0.72	0.89	63	0.21	0.21	0.02
200		64.00											95% pilitas, 5% fragmentos con OxFe (jar++,goe+)	0734	0.24	0.53	1.31	49	0.18	0.09	0.01
200		66.00											100% pilitas.	0735	0.03	0.21	0.35	22	0.16	0.09	<0.01
200		68.00											FIN POZO 66 metros.	0736	0.03	0.03	0.06	5	0.02	0.02	<0.01
200		70.00																			



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

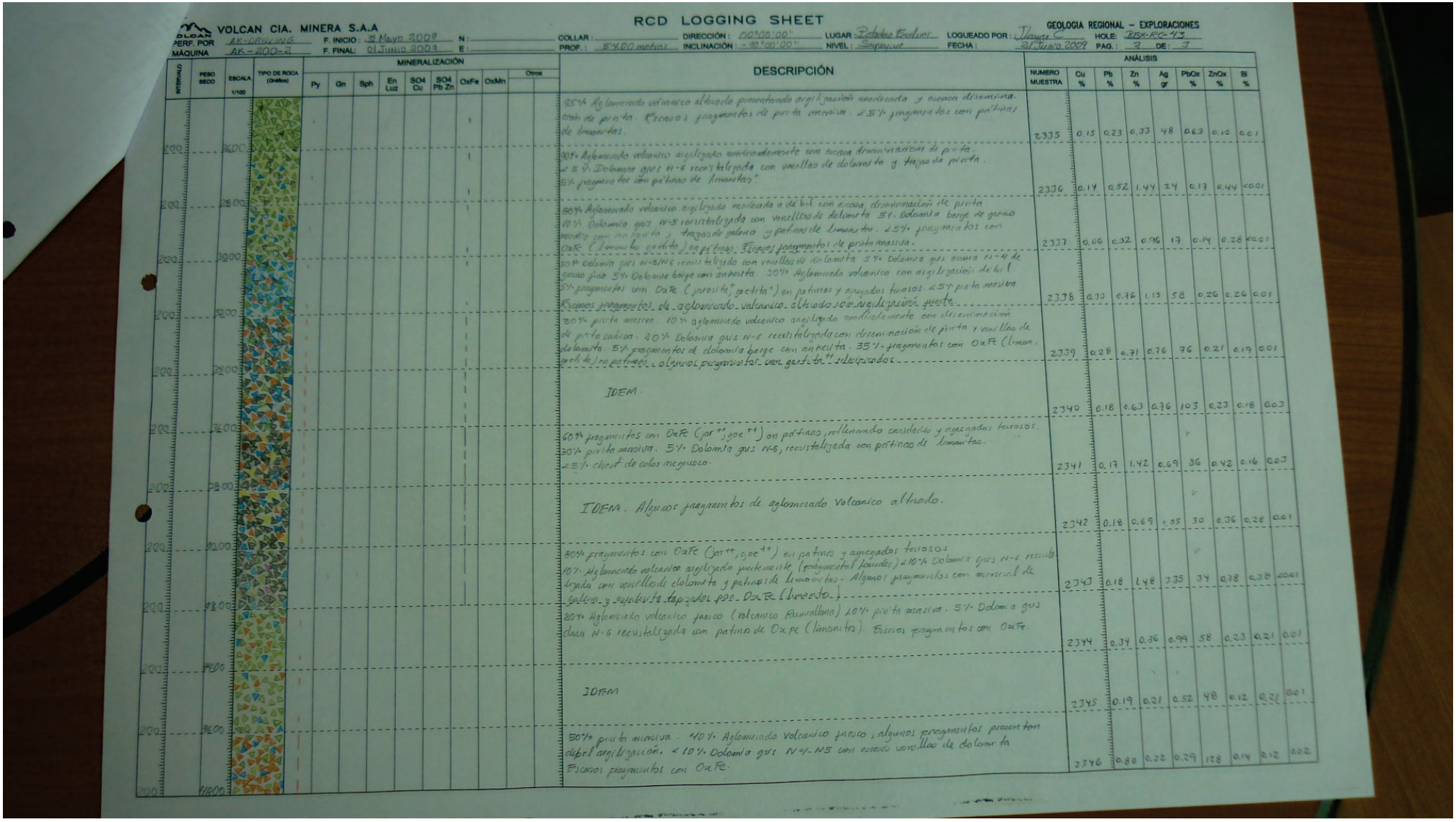
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX-RC-43

PERF. POR	AK-DRILLING	F. INICIO:	31 MAYO 2009	N:	COLLAR:	DIRECCIÓN:	000°00'00"	LUGAR	Pilindao Faccion
MÁQUINA	AK-200-2	F. FINAL:	01 JUNIO 2009	E:	PROF.: 54.00 metros	INCLINACIÓN:	-90°00'00"	NIVEL	Superficie

LOGUEADO POR: [illegible] HOLE: 43 PAG. DE: 3 FECHA: [illegible]

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											70% Dolomía gris N-5 recristalizada con vetil. de dolomita, trazos de galena y esporadicas patinas de OxFe (jar.). 15% pirita masiva con trazas de galena y muy escasa patina de hematita. 10% fragmentos con OxFe (jarosa) en patinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de mineral con esfalerita.	2323	0.06	0.87	3.43	55	0.59	0.61	0.01
2.00		4.00											80% Dolomía gris N-4/N-5 recristalizada con diseminación de pirita y patinas de OxFe (jarosita) 20% fragmentos con OxFe (jarosita++, goethita+, hematita+)	2324	0.08	0.94	3.09	62	0.64	0.72	0.03
2.00		6.00											60% Dolomía gris N-4 con escasa diseminación de pirita. 20% Dolomía gris N-5 recristalizada con trazos de gn, diseminaciones de pirita y patinas de limonitas+, 5% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jarosita+, goethita+) en patinas y rellenando cavidades	2325	0.04	0.82	2.99	28	0.54	0.68	0.01
2.00		8.00											80% Dolomía gris N-4 recristalizada de grano grueso con escasa diseminación de pirita y patinas de OxFe (Jar+). 25% Dolomía beige con anhenita, 25% aglomerado volcanico argilizado medianamente	2326	0.04	0.32	1.39	10	0.20	0.53	<0.01
2.00		10.00											70% Dolomía gris N-5 recristalizada y algo silicificada con escasa diseminación de pirita y esporadicas patinas de OxFe. 10% Dolomía gris oscura N-4 con venillas de dolomita 20% fragmentos con OxFe (jarosita+, goethita+) en patinas y relleno de cavidades	2327	0.03	0.36	1.65	53	0.18	0.58	0.01
2.00		12.00											70% Dolomía gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita y patinas de OxFe (jar.) 30% fragmentos con OxFe (jarosita+, goethita+, hematita+) en patinas y rellenando cavidades	2328	0.05	0.37	0.96	42	0.15	0.39	0.01
2.00		14.00											80% Aglomerado volcanico Rumallana 20% Aglomerado volcanico alterado argilizado (Br-F) Fragmental Lourdes. 5% fragmentos con OxFe (jar >goe). Escasos fragmentos de dolomía gris N-5 con patinas de OxFe (jar+, goe+, hem+)	2329	0.07	0.23	0.65	21	0.08	0.19	0.01
2.00		16.00											60% Aglomerado volcanico argilizado moderado a fuerte (Fragmental Lourdes) con patinas de OxFe (jarosita) 10% Aglomerado volcanico Rumallana con diseminación de pirita, 25% dolomía gris oscura N-4 con diseminación de pirita. 20% fragmentos con patinas de OxFe (jar>goe). 5% fragmentos equeños con goethita > jarosita ligeramente silicificados	2330	0.05	0.33	0.44	21	0.01	0.07	0.01
2.00		18.00											70% aglomerado volcanico argilizado moderado a fuerte con incipiente silicificación y patinas esporadicas de limonitas+, 10% aglomerado volcanico Rumallana con escasa diseminación de pirita. 20% fragmentos con patinas de OxFe (jarosita>goethita) y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de Clast size diseminación de pirita+	2331	0.04	0.64	1.45	17	0.26	0.14	0.01
2.00		20.00											60% Aglomerado volcanico Rumallana con esporadica diseminación de pirita. 10% Aglomerado volcanico argilizado (Fragmental Lourdes) 10% fragmentos de pirita masiva 25% Dolomía gris recristalizada. 15% fragmentos con OxFe (limonitas+)	2332	0.08	0.65	1.42	42	0.31	0.44	0.02
2.00		22.00											80% aglomerado volcanico Rumallana con muy escasa diseminación de pirita. 10% aglomerado volcanico argilizado moderado a fuerte 25% dolomía gris N-5/N-6 recristalizada con patinas de limonitas+, muy escasos fragmentos de pirita masiva.	2333	0.03	0.35	1.00	48	0.20	0.36	0.01
2.00		24.00											70% Aglomerado volcanico Rumallana con escasa diseminación de pirita. 5% aglomerado volcanico con argilización fuerte (fragmental Lourdes). 10% dolomía gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita. 25% pirita masiva. Escasos fragmentos de dolomía beige con anhenita 10% fragmentos con OxFe limonitas y de aspecto fresco.	2334	0.30	0.46	0.86	36	0.13	0.28	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 31 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Potadero Escalier | LOGUEADO POR: Ubaldo C. | HOLE: BBX-RC-43

MÁQUINA: AK-300-2 | F. FINAL: 01 Junio 2009 | E: | PROF.: 54.00 metros | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 31 Junio 2009 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		24.00											95% Aglomerado volcanico alterado presentando argilizacion moderada y escasa diseminacion de pirita. Escasos fragmentos de pirita masiva. 25% fragmentos con patinas de limonitas.	2335	0.15	0.23	0.33	48	0.63	0.12	0.01
200		28.00											90% Aglomerado volcanico argilizado moderadamente con escasa diseminacion de pirita. < 5% Dolomita gris N-6 recristalizada con venillas de dolomita y trazas de pirita. 5% fragmentos con patinas de limonitas"	2336	0.14	0.52	1.44	24	0.17	0.44	<0.01
200		32.00											80% Aglomerado volcanico argilizado moderado a debil con escasa diseminación de pirita 10% Dolomita gris N-5 recristalizada con venillitas de dolomita 5% Dolomita beige de grano medio con anhidrita y trazas de galena y patinas de limonitas. 25% fragmentos con OxFe (limonita, goethita) en patinas. Escasos fragmentos de pirita masiva.	2337	0.06	0.32	0.96	17	0.14	0.26	<0.01
200		36.00											50% Dolomita gris N-3/N6 recristalizada con venillas de dolomita 5% Dolomita gris oscura N-4 de grano fino 5% Dolomita beige con anhidrita 20% Aglomerado volcanico con argilizacion debil 5% fragmentos con OxFe (jarosita, goethita) en patinas y agregados terrosos. 25% pirita masiva Escasos fragmentos de aglomerado volcanico alterado con argilizacion fuerte	2338	0.33	0.76	1.13	58	0.26	0.26	0.01
200		40.00											30% pirita masiva. 10% aglomerado volcanico argilizado moderadamente con diseminación de pirita cubica. 30% Dolomita gris N-6 recristalizada con diseminación de pirita y venillas de dolomita. 5% fragmentos de dolomita beige con anhidrita. 35% fragmentos con OxFe (limonita, goethita) en patinas, algunos fragmentos con "goethita" silicificada.	2339	0.28	0.71	0.76	76	0.21	0.19	0.01
200		44.00											IDEM.	2340	0.18	0.63	0.76	103	0.23	0.18	0.03
200		48.00											60% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en patinas, rellenando cavidades y agregados terrosos. 30% pirita masiva. 5% Dolomita gris N-5, recristalizada con patinas de limonitas. <5% chert de colos negruzco.	2341	0.17	1.42	0.69	36	0.42	0.16	0.03
200		52.00											IDEM. Algunos fragmentos de aglomerado volcanico alterado.	2342	0.18	0.69	1.55	30	0.36	0.28	0.01
200		56.00											60% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en patinas y agregados terrosos 10% Aglomerado volcanico argilizado fuertemente (fragmental boulder) < 10% Dolomita gris N-6 recristalizada con venillas de dolomita y patinas de limonitas. Algunos fragmentos con mineral de galena y esfalerita tapizados por OxFe (limonita).	2343	0.18	1.48	2.35	34	0.78	0.38	<0.01
200		60.00											80% Aglomerado volcanico fresco (volcanico Rumillana) 10% pirita masiva. 5% Dolomita gris clara N-6 recristalizada con patinas de OxFe (limonita). Escasos fragmentos con OxFe	2344	0.34	0.36	0.99	58	0.23	0.21	0.01
200		64.00											IDEM	2345	0.19	0.21	0.52	48	0.12	0.21	0.01
200		68.00											50% pirita masiva. 40% Aglomerado volcanico fresco, algunos fragmentos presentan debil argilización. < 10% Dolomita gris N4-N5 con escasas venillas de dolomita. Escasos fragmentos con OxFe.	2346	0.80	0.22	0.29	128	0.14	0.12	0.02
200		72.00																			

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

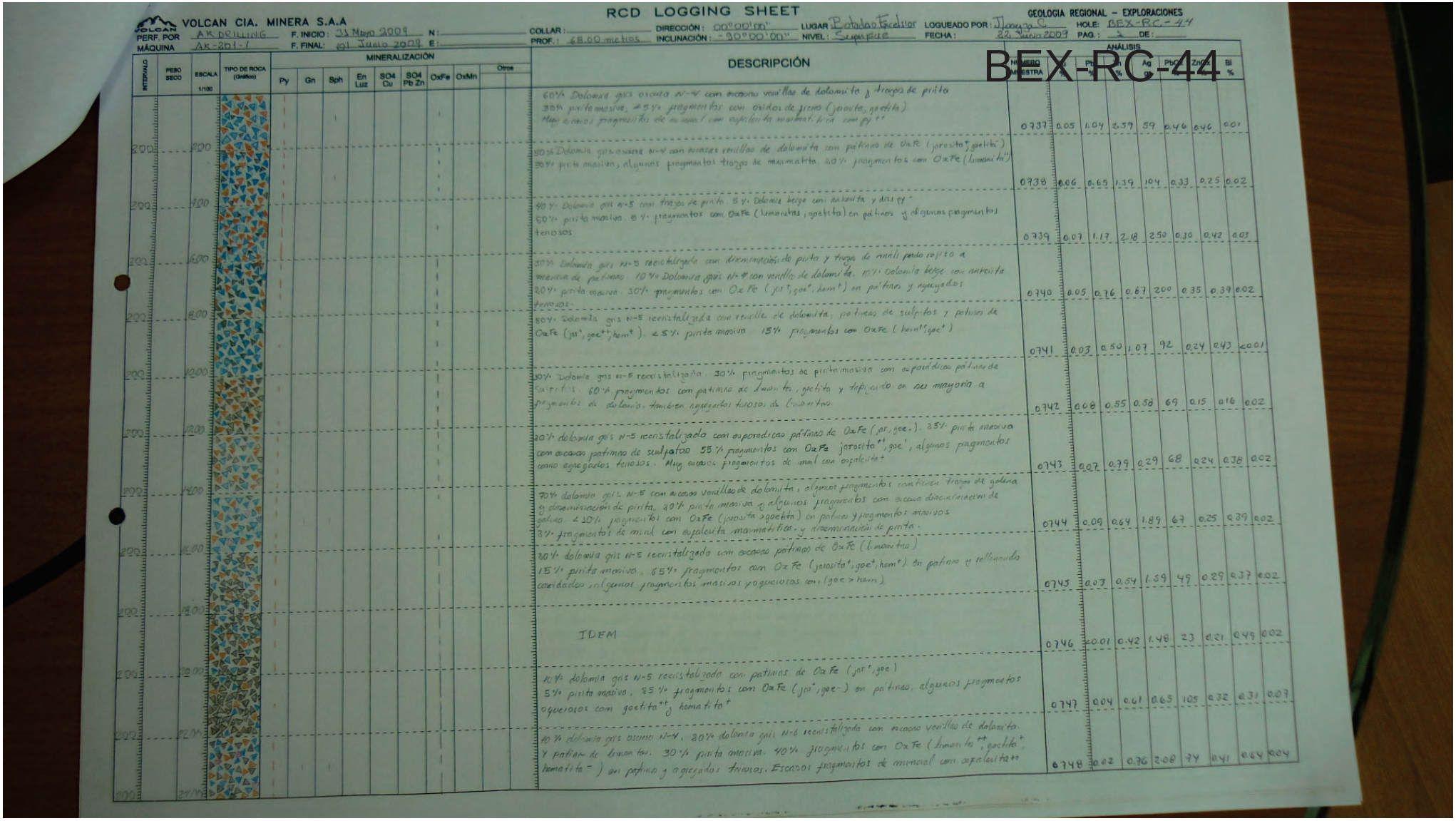
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 31 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Fraclime | LOGUEADO POR: Nayza C. | HOLE: BEX-RC-43

MÁQUINA: AIR-200-8 | F. FINAL: 01 Mayo 2009 | E: | PROF.: 54.00 metros | INCLINACIÓN: -80°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 25 Junio 2009 | PAG.: 3 | DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		52.00											95% Aglomerado Volcanico con debil argilizacion (Volcanico Rumillana) con diss Py- 25% Dolomita gris N-4/N-5 con escasas venillas de dolomita. Escasos fragmentos de pirita masiva.	2347	0.06	0.17	0.34	10	0.08	0.14	<0.01
200		52.00											30% Aglomerado Volcanico (Volcanico Rumillana) con diseminacion de Py- 65% Dolomita gris N-4 con escasas venillas dolomiticas 25% fragmentos con Oxfe (limonita) en piritas y agregados terrosos 25% pirita masiva	2348	0.06	0.32	0.70	28	0.16	0.10	0.01
200		54.00											40% Dolomita gris N-4 con venillas de dolomita. 15% Aglomerado Volcanico Ruminallana 30% Fragmentos con OxFe (limonita, goetita) en piritas y agregados terrosos. 25% pirita masiva	2349	0.04	0.40	1.09	26	0.22	0.22	0.01
													FIN POZO 54 metros.								



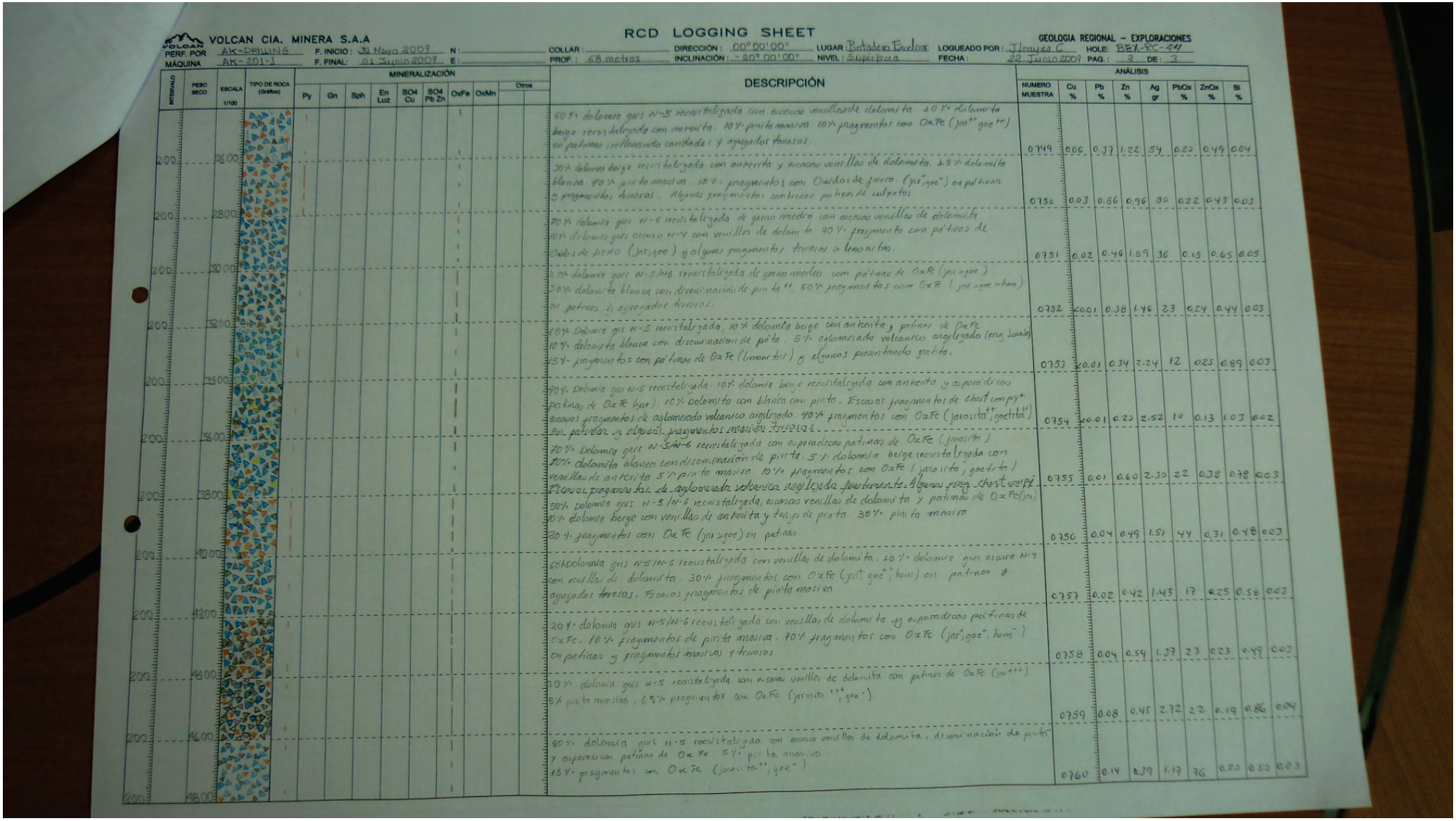
RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR MÁQUINA: AK DRILLING / AK-201-1 — F. INICIO: 31 Mayo 2009 — F. FINAL: 01 Julio 2009 — N: — E: — COLLAR: — PROF.: 68.00 metros — DIRECCIÓN: 00°00'00" — INCLINACIÓN: -90°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — NIVEL: Superficie — LOGUEADO POR: Noemia C. — FECHA: 22 Junio 2009 — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES — HOLE: BEX-RC-44 — PAG.: 2 — DE:

BEX-RC-44

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: %	Pb %	Zn %	Ag gr/t	Pb%	Zn%	Bi %
200		1800											60% Dolomita gris oscura N-4 con escasos venillos de dolomita y trazos de pirita 30% pirita masiva, <5% fragmentos con oxidos de fierro (jarosita, goetita). Muy escasos fragmentos de mineral con esfalerita marron, hematita con py ++	0737	0.05	1.04	2.39	59	0.46	0.46	0.01
200		3800											50% Dolomita gris oscura N-4 con escasos venillos de dolomita con patinas de OxFe (jarosita+, goetita) 30% pirita masiva, algunos fragmentos trazos de marmatita. 20% fragmentos con OxFe (limonita)	0738	0.06	0.65	1.39	104	0.33	0.25	0.02
200		5800											40% Dolomia gris N-5 con trazos de pirita. 5% Dolomia beige con anhidrita y diss py + 50% pirita masiva. 5% fragmentos con OxFe (limonitas, goetita) en patinas y algunos fragmentos terrosos	0739	0.07	1.17	2.18	250	0.30	0.42	0.03
200		7800											30% Dolomia gris N-5 recristalizada con diseminación de pirita y trazos de mineral pardo rojizo a masivo en patinas. 10% Dolomia gris N-4 con venillos de dolomita. 10% Dolomia beige con anhidrita 20% pirita masiva. 30% fragmentos con OxFe (jar+, goe+, hem+) en patinas y agregados terrosos.	0740	0.05	0.76	0.67	200	0.35	0.39	0.02
200		9800											80% Dolomia gris N-5 recristalizada con venillos de dolomita, patinas de sulfuros y patinas de OxFe (jar+, goe++, hem+). <5% pirita masiva 15% fragmentos con OxFe (hem+, goe+)	0741	0.03	0.50	1.07	92	0.24	0.43	<0.01
200		11800											70% Dolomia gris N-5 recristalizada. 30% fragmentos de pirita masiva con esporadicas patinas de Sulfuros. 60% fragmentos con patinas de limonita, goetita y hematita en su mayoria a fragmentos de dolomia, tambien agregados terrosos de limonitas.	0742	0.08	0.55	0.58	69	0.15	0.16	0.02
200		13800											20% dolomia gris N-5 recristalizada con esporadicas patinas de OxFe (jar, goe.). 35% pirita masiva con escasas patinas de sulfatos 55% fragmentos con OxFe jarosita++, goe+, algunos fragmentos como agregados terrosos. Muy escasos fragmentos de mineral con esfalerita+	0743	0.07	0.79	0.29	68	0.24	0.38	0.02
200		15800											70% dolomia gris N-5 con escasos venillos de dolomita, algunos fragmentos contienen trazos de galena y diseminación de pirita. 20% pirita masiva y algunos fragmentos con escasa diseminación de galena. <10% fragmentos con OxFe (jarosita >goetita) en patinas y fragmentos masivos 3% fragmentos de mineral con esfalerita marmatitica y diseminación de pirita.	0744	0.09	0.64	1.89	67	0.25	0.39	0.02
200		17800											30% dolomia gris N-5 recristalizada con escasos patinas de OxFe (limonitas) 15% pirita masiva. 65% fragmentos con OxFe (jarosita+, goe+, hem+) en patinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos masivos y gueiosos con (goe > hem)	0745	0.03	0.54	1.59	49	0.29	0.37	0.02
200		19800											IDEM	0746	<0.01	0.42	1.48	23	0.21	0.49	0.02
200		21800											10% dolomia gris N-5 recristalizada con patinas de OxFe (jar+, goe) 5% pirita masiva, 85% fragmentos con OxFe (jar+, goe-) en patinas, algunos fragmentos gueiosos con goetita++ y hematita+	0747	0.04	0.61	0.65	105	0.32	0.31	0.03
200		23/06											40% dolomia gris oscura N-4, 20% dolomia gris N-5 recristalizada con escasos venillos de dolomita y patinas de limonitas. 30% pirita masiva. 40% fragmentos con OxFe (limonita++, goetita+, hematita-) en patinas y agregados terrosos. Escasos fragmentos de mineral con esfalerita++	0748	0.02	0.76	2.08	74	0.41	0.64	0.04



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING | F. INICIO: 31 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsa | LOGUEADO POR: J. Loayza C. | HOLE: BEX-RC-44

MÁQUINA: AK-301-1 | F. FINAL: 01 Junio 2009 | E: | PROF.: 68 metros | INCLINACIÓN: -80° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 22 Junio 2009 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		26.00											60% dolomita gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita. 20% dolomita beige recristalizada con anterita. 10% pirita masiva 10% fragmentos con OxFe (jar++ goe+ hem) en patinas, rellenando cavidades y agregados terrosos.	0749	0.06	0.37	1.22	54	0.20	0.49	0.04
200		28.00											30% dolomita beige recristalizada con anterita y escasas venillas de dolomita. 55% dolomita blanca. 10% pirita masiva. 15% fragmentos con Oxidos de fierro (jar+ goe+) en patinas y fragmentos terrosos. Algunos fragmentos con escasas patinas de sulfatos	0750	0.03	0.86	0.96	80	0.22	0.43	0.03
200		30.00											70% dolomita gris N-6 recristalizada de grano medio con escasas venillas de dolomita 10% dolomita gris oscuro N-4 con venillas de dolomita 20% fragmento con patinas de Oxidos de fierro (jar, goe) y algunos fragmentos terrosos > limonitas	0751	0.02	0.46	1.09	36	0.15	0.65	0.05
200		32.00											30% dolomita gris N-5/N6 recristalizada de grano medio con patinas de OxFe (jar >goe) 20% dolomita blanca con diseminación de pirita ++, 50% fragmentos con OxFe (jar >goe >hem) en patinas y agregados terrosos.	0752	0.01	0.38	1.46	23	0.24	0.44	0.03
200		34.00											60% Dolomita gris N-5 recristalizada, 10% dolomita beige con anterita y patinas de OxFe 10% dolomita blanca con diseminación de pirita. 5% aglomerado volcanico argilizado (Frag. Lavas) 15% fragmentos con patinas de OxFe (limonitas) y algunos presentando goetita.	0753	0.01	0.34	2.24	12	0.25	0.89	0.03
200		36.00											70% Dolomia gris N-5 recristalizada. 10% dolomita beige recristalizada con anterita y esporadicas patinas de OxFe (jar). 10% dolomita con blanca con pirita. Escasos fragmentos de chert con py+ escasos fragmentos de aglomerado volcanico argilizado. 40% fragmentos con OxFe (jarosita++, goetita++) con patinas y algunos fragmentos masivos Tr=10%	0754	0.01	0.20	2.52	10	0.13	1.03	0.02
200		38.00											70% Dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con esporadicas patinas de OxFe (jarosita) 20% dolomita blanca con diseminación de pirita. 5% dolomita beige recristalizada con venillas de anterita 5% pirita masiva 10% fragmentos con OxFe (jarosita, goetita) Tr con fragmentos de aglomerado volcanico argilizado fuertemente. Algunos frag. chert con py	0755	0.01	0.60	2.30	22	0.38	0.78	0.03
200		40.00											50% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada, escasas venillas de dolomita y patinas de OxFe(jar) 20% dolomia beige con venillas de anterita y trazas de pirita 30% pirita masiva 20% fragmentos con OxFe (jar >goe) en patinas	0756	0.04	0.49	1.51	44	0.31	0.48	0.03
200		42.00											60% dolomita gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita. 10% dolomia gris oscuro N-4 con venillas de dolomita. 30% fragmentos con OxFe (jar+ goe++ hem) en patinas y agregados terrosos. Escasos fragmentos de pirita masiva	0757	0.02	0.42	1.43	17	0.25	0.58	0.03
200		44.00											20% dolomita gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y esporadicas patinas de OxFe. 10% fragmentos de pirita masiva. 70% fragmentos con OxFe (jar+, goe+, hem+) en patinas y fragmentos masivos y terrosos	0758	0.04	0.54	1.37	23	0.23	0.49	0.03
200		46.00											30% dolomia gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita con patinas de OxFe (jar+++) 5% pirita masiva, 65% fragmentos con OxFe (jarosita +++, goe+)	0759	0.08	0.45	2.72	22	0.19	0.86	0.04
200		48.00											80% dolomita gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita, diseminación de pirita y esporadicas patinas de OxFe. 5% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jarosita++, goe+)	0760	0.14	0.39	1.17	76	0.20	0.50	0.03

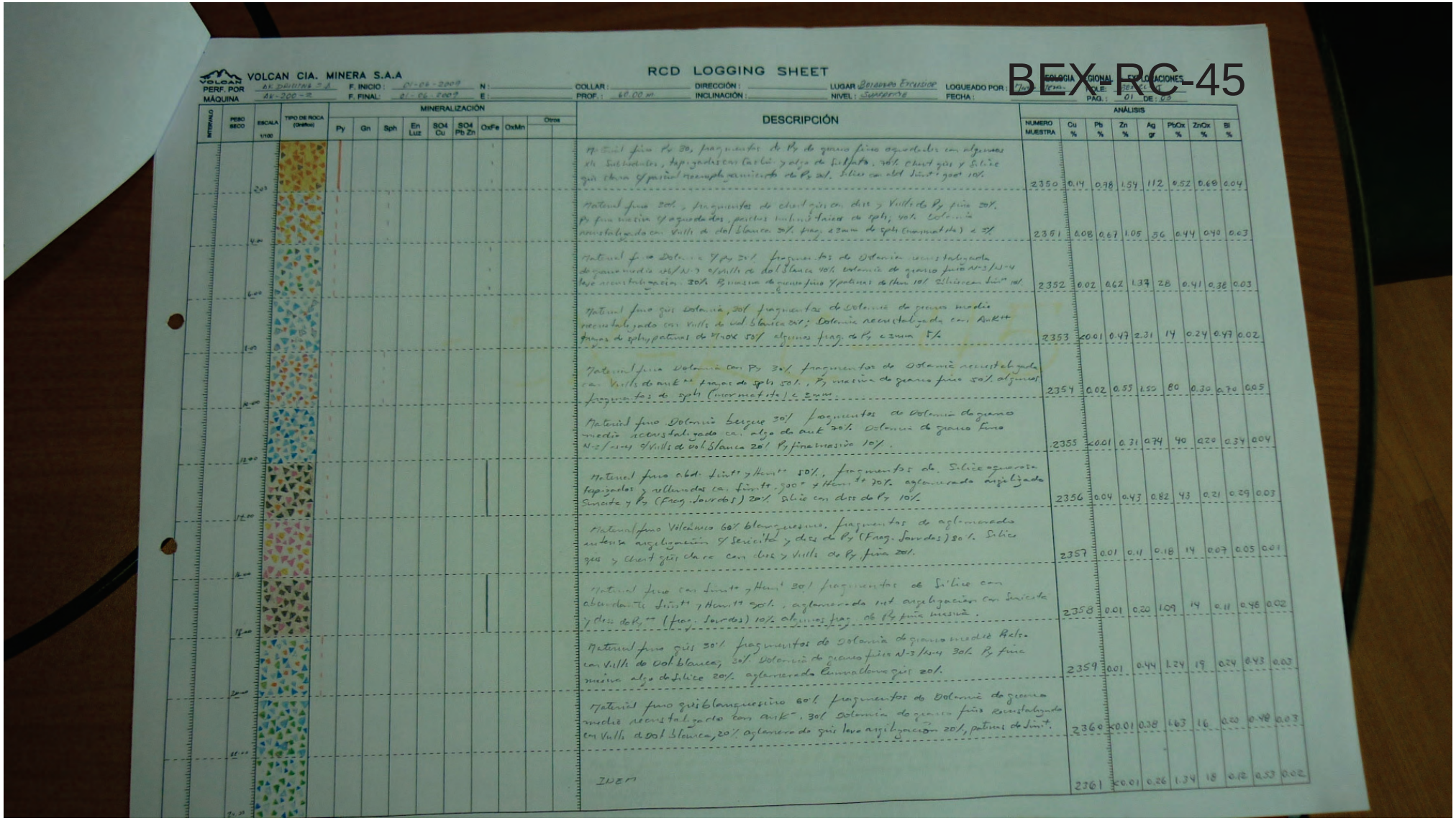
RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 31 Mayo 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Potadero Excelsior | LOGUEADO POR: Yhonyn C. | HOLE: BEX-RC-44

MÁQUINA: AK-301-1 | F. FINAL: 01 Junio 2009 | E: | PROF.: 68 metros | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 23 Junio 2009 | PAG.: 3 | DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200	50.00												30% dolomita gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y esporadicos patinas de OxFe (jar⁺) 10% dolomita gris N-5 con venillas de dolomita y escasa diseminacion de pirita 30% pirita maciva 60% fragmentos con OxFe (jar⁺⁺, goe⁺, hem⁻) en patinas y rellenando oquedades	0761	0.11	0.72	0.38	2.32	0.20	0.20	0.04
200	52.00												30% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y esporadicos patinas de OxFe (jar⁺) 50% pirita masiva 30% fragmentos con Oxidos de fierro (jarosita⁺⁺goetita⁺hematita) en patinas y rellenando oquedades.	0762	0.05	0.52	0.24	2.02	0.18	0.10	0.06
200	54.00												70% pirita maciva, 20% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con escasas venillas de dolomita y esporadicos patinas de OxFe (jar⁺). 10% fragmentos con oxidos de fierro (jar⁺⁺, goe⁺, hem⁻)	0763	0.26	0.48	0.60	1.12	0.25	0.16	0.04
200	56.00												10% dolomia gris N-6 recristalizada con esporadicos patinas de OxFe (jar⁺). 80% fragmentos con patinas de OxFe (jar>goe), algunos fragmentos silicificados con relleno de jarosita en oquedades <10% pirita maciva.	0764	0.08	0.67	0.43	93	0.26	0.21	0.03
200	58.00												80% dolomia gris N-5 con venillas de dolomita. 10% fragmentos con pirita maciva y patinas de turgita <5% chert con olivo gris y diseminación de pirita⁺. 5% fragmentos con OxFe (jar⁺, goe⁺)	0765	0.08	0.38	1.75	57	0.27	0.61	0.04
200	60.00												70% dolomia gris N-5 con escasas venillas de dolomita. 15% aglomerado volcanico argilizado (N-5) con incipiente serecitizacion y diseminacion de pirita⁻. 10% pirita maciva. Escasos fragmentos con OxFe (jar>goe) en patinas y rellenando oquedades, algunos fragmentos silicificados con OxFe.	0766	0.03	0.45	2.24	21	0.29	0.70	0.03
200	62.00												60% dolomia gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita. 10% aglomerado volcanico argilizado moderado a fuerte con incipiente serecitizacion y escasa diseminacion de pirita. <10% pirita maciva 30% fragmentos con patinas de OxFe (jar>goe) y rellenando oquedades	0767	0.03	0.30	2.41	19	0.25	0.86	0.03
200	64.00												90% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y finos de pirita 10% fragmentos con OxFe (jarosita⁺⁺, goetita⁺⁺) en patinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de pirita maciva	0768	0.04	0.21	3.47	15	0.16	1.74	0.04
200	66.00												60% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con escasas venillas de dolomita. 20% aglomerado volcanico argilizado con incipiente serecitizacion 5% pirita maciva 15% fragmentos con oxidos de fierro (jar⁺⁺, goe⁺⁺) como patinas y rellenando oquedades.	0769	0.04	0.22	2.33	32	0.16	1.09	0.03
200	68.00												60% fragmentos con OxFe (jar⁺⁺, goe⁺⁺, hem⁻), y algunos fragmentos masivos ferrosos. 35% pirita maciva, 5% fragmentos de dolomia gris N-4/N-5 con venillas de dolomita	0770	0.04	0.13	3.23	18	0.10	1.50	0.03
													FIN P020 68 metros.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-45

PERF. POR: AK DRILLING S.A. | F. INICIO: 01-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: Bocadero Exclusión | LOGUEADO POR: | GEOLOGIA REGIONAL EXPLORACIONES
MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 21-06-2009 | E: | PROF.: 60.00 m | INCLINACIÓN: | NIVEL: Superficie | FECHA: | HOJA: | PAG.: 01 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
		2.00											Material fino Py 30, fragmentos de Py de grano fino agrupados con algunos xls. subhedrales, tapizados con talc. y algo de Sericita, 20% Chert gris y Silice gris claro y parcial recemplazamiento de Py 20%. Silice con alt. limt° y goet 10%	2350	0.14	0.78	1.54	112	0.52	0.68	0.04
		4.00											Material fino 30% fragmentos de chert gris con diss y Vills de Py fina 20%. Py fina masiva y agrupados, parches intercrecimientos de sph, 40% Dolomia recristalizada con Vills de dol blanca 30%, frag. ≤2mm de sph (marmatita) ≤ 7%	2351	0.08	0.67	1.05	56	0.44	0.40	0.03
		6.00											Material fino Dolomia y Py 20% fragmentos de Dolomia recristalizada de grano medio 1% N-3 c/vills de dol blanca 40% dolomia de grano fino N-3/N-4 bajo recristalización 30% Brecha de grano fino y patinas de limo 10% silicificada limt 10%	2352	0.02	0.62	1.37	28	0.41	0.38	0.03
		8.00											Material fino gris Dolomia, 30% fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado con Vills de dol blanca 30%; Dolomia recristalizada con Ank++ fuego de sph, patinas de Fe+Ox 50% algunos frag. de Py ≤ 2mm 5%	2353	<0.01	0.47	2.31	14	0.24	0.47	0.02
		10.00											Material fino Dolomia con Py 30% fragmentos de Dolomia recristalizada con Vills de ank++ fragm de sph 50%, Py masiva de grano fino 50% algunos fragmentos de sph (marmatita) ≤ 2mm.	2354	0.02	0.55	1.55	80	0.30	0.70	0.05
		12.00											Material fino Dolomia Bergue 30% fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado con algo de ank 70% Dolomia de grano fino N-2/N-4 c/Vills de dol blanca 20% Py finat masiva 10%.	2355	<0.01	0.31	0.74	40	0.20	0.34	0.04
		14.00											Material fino abd. limt° y Hemt° 50%, fragmentos de Silice agrupados tapizados y rellenados con limt°, goet° y Hemt° 30% aglomerado argilizado Sericita y Py (Frag. Sordos) 20% Silice con diss de Py 10%	2356	0.04	0.43	0.82	43	0.21	0.29	0.03
		16.00											Material fino Volcánico 60% blanquecino, fragmentos de aglomerado intensa argilización y Sericita y diss de Py (Frag. Sordos) 20%. Silice gris y Chert gris claro con diss y Vills de Py fina 20%.	2357	0.01	0.11	0.18	14	0.07	0.05	0.01
		18.00											Material fino con limt° y Hemt° 30% fragmentos de Silice con abundante limt°, y Hemt° 50%, aglomerado int argilización con Sericita y diss de Py (frag. Sordos) 10% algunos frag. de Py fina masiva.	2358	0.01	0.20	1.09	14	0.11	0.48	0.02
		20.00											Material fino gris 30% fragmentos de Dolomia de grano medio Reloc. con Vills de dol blancas, 30% Dolomia de grano fino N-3/N-4 30% Py fina masiva algo de Silice 20% aglomerado Cuarzo Clorita gris 20%.	2359	0.01	0.44	1.24	19	0.24	0.43	0.03
		22.00											Material fino gris blanquecino 60% fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado con ank+, 30% Dolomia de grano fino Recristalizado con Vills de dol blanca, 20% aglomerado gris leve argilización 20%, patinas de limt.	2360	<0.01	0.38	1.63	16	0.20	0.48	0.03
		24.00											INEM	2361	<0.01	0.26	1.34	18	0.12	0.53	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PERF. POR: ______ F. INICIO: ______ N: ______ COLLAR: ______ DIRECCIÓN: ______ LUGAR: ______ LOGUEADO POR: Marco Tem

MÁQUINA: ______ F. FINAL: ______ E: ______ PROF.: ______ INCLINACIÓN: ______ NIVEL: ______ FECHA: ______

HOLE: SEL-RC-45

PAG.: 02 DE: 03

Intervalo	Peso Seco	Escala 1/100	Tipo de Roca (Gráfico)	Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	Descripción	Número Muestra	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		26.00											Material fino gris 70%, fragmentos de aglomerado gris algunas puntos de limonita y diss de Py 90% aglomerado argilizado con diss de Py (fragmental forrados) 10%.	2362	0.02	0.24	0.42	16	0.13	0.18	0.02
		28.00											Material fino gris con lim 70%, fragmentos de aglomerado blanquecino gris algunos leve argilización c/ diss de Py 10% dolomía recristalizada y patinas de lim y hem 20%. Silice tapizada y relleno de lim, hem	2363	0.01	0.20	0.76	16	0.09	0.34	0.01
		30.00											IDEM	2364	0.02	0.14	0.92	12	0.06	0.46	0.01
		32.00											Material fino gris con Py 70% fragmentos de chert con reempl. parcial de Py fina verdosa 40%. Py fina masiva subhedral 30%. Dolomía recristalizada con patinas de lim y hem 20%. Silice oquerosa con abd. lim 10%, sph <2mm 5%	2365	0.06	0.63	0.67	60	0.22	0.33	0.03
		34.00											Material fino piritoso 40% fragmentos de chert gris con diss de Py fina 40% Py fina masiva oquerosa y subhedral 40%. Silice oquerosa y masiva con patinas y tapizado con lim, goet 20%	2366	0.15	0.85	0.42	106	0.27	0.13	0.03
		36.00											Material fino piritoso 40% fragmentos de chert gris oscuro y Silice gris clara con parcial reemplazamiento de Py subhedral y xls tetrahedricos de Py 70%, Py fina masiva y oquerosa 20% algunos frag de Silice con lim.	2367	0.03	0.59	0.13	166	0.23	0.06	0.04
		38.00											Material fino piritoso con lim 30%, fragmentos de chert gris oscuro con parcial reemplazamiento de Py xls aciculares de sulfato de Fe, 70% Silice gris clara con abundante lim y goe 20%	2368	0.24	0.91	0.24	221	0.35	0.08	0.04
		40.00											Material fino piritoso 30% fragmentos de chert gris y Silice gris clara con reemplazamiento parcial de Py de grano fino verdosa 70% Py fina verdosa algunos con oquedades y con patinas de lim 20%.	2369	0.34	0.43	0.71	99	0.19	0.11	0.05
		42.00											IDEM	2370	0.21	0.77	0.56	80	0.46	0.14	0.04
		44.00											Material fino piritoso 50%, fragmentos de chert gris oscuro y Silice gris clara con parcial reemplazamiento de Py de grano fino con estrías y xls subdesarrollados tetrahedricos, 80% Py fina con xls tetrahedricos 15% silice con lim y goe.	2371	0.23	0.72	0.64	72	0.19	0.15	0.02
		46.00											Material fino gris con Py 70%, fragmentos de Dolomía recristalizada con vulls de dolomita blanca 30%. aglomerado argilizado con diss de Py (fragmental forrados) y 30% chert gris c/ reempl. de Py y Py fina masiva 40%. xls sph <3%	2372	0.09	0.92	0.78	37	0.54	0.48	0.03
													Material fino volcánico blanquecino 80% fragmentos de aglomerado intensa argilización, sericita y diss de Py 70%, chert gris con diss y vulls de Py 20%. Dolomía recristalizada con vulls de dolomita blanca 10%.	2373	0.05	0.69	0.50	38	0.30	0.21	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 01-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: | LUGAR: | LOGUEADO POR: Mario Zeas | HOLE: AK-RC-45

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 01-06-2009 | E: | PROF.: 60.00 m | INCLINACIÓN: | NIVEL: | FECHA: | PAG.: 03 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		50.00											Material fino en un 70%, fragmentos aglomerados 5% le intensa argilizacion, mineta, chert con py y Py en fragmentos masivos en un 60%, presencia de OxFe (Jart++, Jar+) en un 10%	2374	0.12	0.65	0.39	132	0.25	0.14	0.01
		52.00											Material fino en un 75%, fragmentos de chert gris oscuro y silice gris clara en un 40%, fragmento de Py en grano 20% masivos y diseminados, OxFe (Jart, Jar) en un 30%	2375	0.03	0.85	0.48	62	0.50	0.25	0.03
		54.00											Material fino 50% piritoso, fragmentos de chert py y silice clara en un 40%, Py fragmentos masivos en un 40% presencia de OxFe, (Jar++, Jart) 20%	2376	0.04	0.78	2.53	44	0.50	0.75	0.04
		56.00											Material fino 80%, fragmentos de silice y chert Py, Py en fragmentos masivos y en diseminados en un 80%, presencia de dolomia recristalizada con venillas de dolomita en 15% y Oxidos (Jart++, Jar+) 5%	2377	0.02	0.32	1.28	31	0.25	0.57	0.03
		58.00											80% de material fino. 5% de dolomias de tonalidad oscura, 45% de fragmentos de chert oscura, acompañados de Py (chert Py), 25% de Py masiva fragmental y en final granos diseminados, presencia de OxFe en pátinas y recubrientes (Jar++, hem) 15%.	2378	0.08	0.24	2.07	30	0.18	0.88	0.03
		60.00											80% de material fino. 45% de dolomias recristalizadas con algunos fragmentos q' presentan venillas de dolomita de gris clara a n-0, 10% de chert py, 15% de fragmental felsidel, 10% de Volcanico, fragmentos mayores de Oxidación predominando la Jarosita y en pocas cantidades la limonita en un 20%.	2379	0.05	0.26	2.48	26	0.19	0.57	0.03
		62.00											FIN DEL SONDAJE 60.00.								
		64.00																			
		66.00																			
		70.00																			

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX-RC-46

PERF. POR: AK DRILLING F. INICIO: 2 Junio 2009 N: COLLAR: DIRECCIÓN: 00°00'00" LUGAR: Botadero Excelsior LOGUEADO POR: [illegible]

MÁQUINA: AK 2001-1 F. FINAL: 2 Junio 2009 E: PROF.: 78.00 metros INCLINACIÓN: -90°00'00" NIVEL: Superficie FECHA: 23 [illegible] 2009 POZO: BEX-RC-46 PÁG.: 1 DE

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros		DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00												95% Aglomerado volcanico de color blanquesino argilizado fuertemente con incipiente senicitizacion y diseminación de pirita. < 5% dolomia gris N-4/N-5 con venillas de dolomita. Escasos fragmentos de pirita, muy escasos fragmentos con OxFe.	0771	0.02	0.07	0.39	5	0.04	0.15	0.01
2.00		4.00												50% Dolomia gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita. 30% pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (jar++ > goe) en patinas y rellenando cavidades. 10% aglomerado volcanico argilizado con diss py+. Escasos fragmentos de chert con diseminación de pirita.	0772	0.05	0.50	1.32	44	0.28	0.43	0.03
2.00		6.00												60% chert con diseminación de pirita y a manera de venillas. 30% pirita masiva. 10% aglomerado volcanico argilizado con diseminación de pirita. Muy escasos fragmentos con oxidos de fierro.	0773	0.17	0.62	1.00	89	0.32	0.23	0.03
2.00		8.00												80% chert con diseminación de pirita y en venillas. 15% pirita masiva. 5% aglomerado volcanico argilizado con diseminacion de pirita. Escasos fragmentos con patinas de limonita+, goetita-	0774	0.03	0.84	3.40	67	0.26	0.58	0.04
2.00		10.00												40% fragmentos con pirita cubica masiva. 5% chert con diseminación de pirita y en venillas. 5% aglomerado volcanico blanquesino argilizado (M-F) con diseminación de pirita+. 30% dolomia gris recristalizada con venillas de dolomita y esporadicas patinas de limonitas+, goetita. 20% fragmentos con OxFe (jar++ goe+, hem) en patinas y rellenando cavidades.	0775	0.03	0.76	1.38	46	0.32	0.40	0.02
2.00		12.00												80% pirita masiva cristalizada. < 10% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con trazas de pirita. < 5% chert negruzco con diseminación de pirita fina + en venillas. 10% fragmentos con OxFe (jar++, goe+, hem-) en patinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de silice gris con pirita.	0776	0.04	0.40	1.06	38	0.23	0.35	0.02
2.00		14.00												40% dolomia gris oscuro N-4 con venillas de dolomia. 20% dolomia gris N-6 recristalizada de grano medio con escasas venillas de dolomita. 30% dolomita blanca. 30% fragmentos con OxFe (limonitas++, goetita+, hematita-) en patinas y agregados terrosos.	0777	0.02	0.59	1.57	22	0.25	0.42	0.02
2.00		16.00												30% pirita masiva. 15% chert con diseminación de pirita fina, silice gris con diseminacion de py+. 5% dolomia gris N-5 recristalizada con patinas de limonitas. 60% fragmentos con patinas de limonitas, goetita y debil hematita. Tambien fragmentos terrosos con oxidos	0778	0.02	0.48	2.12	23	0.24	0.59	0.02
2.00		18.00												IDEM	0779	0.02	0.52	2.33	20	0.23	0.70	0.02
2.00		20.00												70% dolomia gris N-6 recristalizada con escasas venillas de dolomita y esporadicas patinas de OxFe (jar+). 5% chert con pirita fina++. 5% pirita masiva. 20% fragmentos con OxFe (jar++, goe++, hem) en patinas y rellenando cavidades	0780	0.03	0.47	2.19	29	0.25	0.87	0.03
2.00		22.00												80% pirita masiva, 10% chert con silice gris y diseminacion de pirita. 5% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con escasa diseminacion de pirita. 5% fragmentos con oxidos de fierro (jarosita+, goetita+, hematita-) como patinas y muy escasos como agregados terrosos	0781	0.06	0.20	0.68	66	0.10	0.58	0.03
2.00		24.00												70% pirita masiva, 10% chert con silice gris y diss py+ fina, 5% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada. 15% fragmentos con oxidos de fierro (jar++ > goe+) en patinas y agregados masivos y terrosos. Ademas los fragmentos en su mayoria presentan patinas de sulfatos color amarillento.	0782	0.10	0.18	1.22	39	0.07	0.76	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 2 Junio 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Rotadan Excelsior | LOGUEADO POR: Ulloaya C. | HOLE: BEX-RC-16

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 8 Junio 2009 | E: | PROF.: 78 metros | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 24 Junio 2009 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
200	26.00												50% Aglomerado volcanico Argilizado considerado a puente, incipiente sericitizacion diseminacion de pirita". 40% fragmentos con patinas de jarosita-hematita sobre fragmentos volcanicos. Escasos fragmentos de chert con pinta fina a 5% pirita masiva. Escasos fragmentos de dolomia gris recristalizada. La mayor parte de los fragmentos presentan patinas de alteracion de color amarillento.	0783	0.01	0.08	0.29	23	0.03	0.18	0.02
200	28.00												40% dolomia gris oscura N-4. 8% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina". 30% dolomia gris N-6/N-8 recristalizada con escasa diseminacion de pirita. 15% aglomerado volcanico argilizado con escasa diseminacion de pirita. 30% fragmentos con OxFe (jas, goe, hem-) en patinas y rellenando oquedades.	0784	0.03	0.32	2.24	16	0.16	0.94	0.02
200	30.00												80% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con escasas venillas de dolomita traza de pirita y esporadicos patinas de limonitas. 15% aglomerado volcanico, con diseminacion de pirita", <5% pirita masiva.	0785	0.02	0.19	1.01	12	0.11	0.52	0.01
200	32.00												80% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada (dolomenita) con muy escasas venillas de dolomita, y patinas de OxFe 5% aglomerado volcanico fresco con diseminacion de pirita. Escasos fragmentos de pirita masiva. Muy escasos fragmentos con mineral de enargenita", pirita"	0786	0.04	0.12	2.29	16	0.73	1.09	0.02
200	34.00												70% dolomia gris (N-5/N-6) recristalizada con diseminacion de pirita" y escasas venillas de dolomita, algunas patinas de limonitas. 10% fragmentos <3mm de aglomerado volcanico fresco con diseminacion de pirita 5% chert con pinta fina <3mm. 5% pirita masiva. 10% silice gris con pinta <4mm. ~10% dolomia gris N-4 de grano fino	0787	0.04	0.27	1.47	16	0.09	0.62	0.02
200	36.00												70% dolomia gris N-5 grano fino escasas venillas de dolomita. 10% pirita masiva. 20% fragmentos con OxFe (limonitas goetita) en patinas y rellenando cavidades. Escasos fragmentos de aglomerado volcanico fresco con diseminacion de pirita" <3mm.	0788	0.06	0.47	1.51	28	0.15	0.35	0.02
200	38.00												60% fragmentos con pirita masiva 35% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina y en venillas 5% fragmentos con OxFe (limonitas > goetita)	0789	0.16	0.63	1.05	182	0.24	0.61	0.06
200	40.00												70% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina y en venillas. 25% pirita masiva 5% fragmentos con OxFe (jas>goe) en patinas y rellenando cavidades.	0790	0.32	0.75	1.43	118	0.24	0.45	0.03
200	42.00												IDEM	0791	0.36	0.91	1.04	142	0.29	0.18	0.10
200	44.00												20% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina ++ y en venillas 30% pirita masiva cristalizada. 50% fragmentos con OxFe (jas++, goe+) en patinas y rellenando cavidades, algunos fragmentos teñidos con mayor jarosita.	0792	0.23	0.62	0.43	160	0.12	0.14	0.03
200	46.00												30% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina ++ y en venillas. 50% pirita masiva 20% fragmentos con OxFe (limonitas, goetita) en patinas y rellenando cavidades	0793	0.25	0.66	0.36	152	0.12	0.72	0.06
200	48.00												10% chert con silice gris y diseminacion de pirita fina ++, 30% pirita masiva, 10% aglomerado volcanico fresco con escasa diseminacion de pirita. 50% fragmentos con patinas de OxFe (limonita" goetita") y rellenando cavidades	0794	0.16	0.62	0.44	150	0.11	0.12	0.05

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AKDRILLING | F. INICIO: 8 Junio 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: JLoayza C | HOLE: BEX-RC-86

MÁQUINA: AK2001-1 | F. FINAL: 9 Junio 2009 | E: | PROF.: 78.00 metros | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 24 Junio 2009 | PAG.: 3 DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													10% aglomerado volcanico con escasa diseminación de pirita. 5% chert con silice gris y diseminación de pirita. 35% fragmentos con patinas de OxFe (jarosita++ goetita+) y rellenando cavidades algunos fragmentos oxidados. Escasos fragmentos de pirita masiva.	0795	0.08	0.66	0.16	46	0.32	0.07	0.02
200		52.00											60% aglomerado volcanico fresco (Volc. Ramiellana). 30% Dolomita gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita. 5% aglomerado volcanico argilizado con intenso fracturamiento y alteración. Escasos fragmentos de pirita masiva. 15% fragmentos con OxFe (limonitas, goetita) y ramazos en patinas	0796	0.08	0.72	0.17	26	0.23	0.44	0.01
200		54.00											85% aglomerado volcanico fresco (Volc. Ramiellana) 15% dolomita gris N-5 / N-6 recristalizada de grano medio con venillas de dolomita y esporadicas patinas de limonitas.	0797	0.03	0.36	0.96	10	0.13	0.27	0.02
200		56.00											80% aglomerado volcanico fresco (Volcanico Ramiellana) 10% dolomita gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita, algunos fragmentos presentan patinas de limonitas. 10% fragmentos con OxFe (jarosita, goetita) en patinas. Escasos fragmentos de pirita masiva.	0798	0.04	0.37	0.35	14	0.13	0.10	0.01
200		58.00											30% dolomita gris N-5 N-6 recristalizada con venillas de dolomita. 10% chert con pirita gruesa++ y en venillas. 30% pirita masiva 5% aglomerado volcanico Ramiellana. 35% fragmentos con Oxidos de hierro (jar++, goe++) en patinas y rellenando oquedades. Escasos fragmentos con mineral. gal+, spb+, py++.	0799	0.10	1.18	0.18	52	0.34	0.18	0.03
200		60.00											30% dolomita gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita. 10% chert con silice gris y diss py fina++ 10% dolomita gris oscura N-4 grano medio recristalizada de grano medio con venillas de dolomita 5% pirita masiva 25% aglomerado volcanico fresco. 40% fragmentos con OxFe (limonitas, goetita) y sesgo patinas.	0800	0.66	1.30	2.24	54	0.53	1.01	0.1
200		62.00											35% fragmentos con OxFe (limonita++ goetita+) en patinas y rellenando cavidades. 5% chert con pirita 5% silice gris con pirita. 25% pirita masiva. Escasos fragmentos de dolomita gris recristalizada.	0801	0.35	1.38	1.04	85	0.22	0.49	0.06
200		64.00											10% chert con silice gris y diss py+, 10% fragmentos de silice oquerosa con limonitas++ en patinas 5% dolomita gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y patinas de limonitas 70% fragmentos con OxFe (limonitas++, goetita+) 5% pirita masiva	0802	0.15	1.11	0.63	244	0.03	0.17	0.03
200		66.00											50% chert con silice gris y diseminación de pirita. 30% pirita masiva cristalizada. 20% fragmentos con patinas de OxFe (jar, goe++) algunos fragmentos oquerosos con mineral goetita.	0803	0.08	0.76	0.24	106	0.10	0.07	0.07
200		68.00											20% chert con diseminación de pirita fina remplazando totalmente 50% pirita masiva cristalizada 30% fragmentos con patinas de OxFe (jar++, goe+) y rellenando oquedades	0804	0.07	0.70	0.27	102	0.11	0.09	0.03
200		70.00											15% dolomita gris (N-5/N-6) recristalizada de grano medio 30% chert con diseminación de pirita++ fina 5% pirita masiva, 5% silice gris con diseminación de pirita+ 20% fragmentos silicificados y algunos oquerosos con patinas de OxFe (jar+, goe++), rellenando oquedades. 35% fragmentos con OxFe (jar++, goe++) en patinas y rellenando cavidades.	0805	0.15	1.87	0.44	106	0.31	0.26	0.03
200		72.00											IDEM > OxFe (jar++, goe++) FIN POZO 78 metros	0806	0.22	3.80	0.29	200	1.20	0.09	0.04

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 2 Junio 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Potrero Encinas | LOGUEADO POR: Ingrid C. | HOLE: REX-RC-47

MÁQUINA: AK-300-2 | F. FINAL: 2 Junio 2009 | E: | PROF.: 78.00 metros | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 2 Junio 2009 | PAG. | DE:

BEX-RC-47

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
200		200											10% chert con diseminación de pirita remplazando totalmente. 90% fragmentos de pirita masiva cristalizada.								
														2380	0.02	0.79	3.07	76	0.34	0.18	0.04
200		400											10% chert con venillas de pirita y paralelamente como reemplazamiento, 90% dolomia gris oscura N-4 recristalizada con venillas de dolomita, trazas de galena, esfalerita rubia y patinas de limonitas								
													40% dolomia gris N-5 recristalizada (dolomanita) con escasas venillas de dolomita								
													50% fragmentos de pirita masiva cristalizada.	2381	0.03	0.46	3.39	34	0.31	1.31	0.03
200		600											10% chert con venillas de pirita y reemplazamiento parcial, trazas de galena y amarillita								
													50% dolomita gris oscuro N-4 recristalizada con venillas de dolomita, trazas de pirita, galena, esfalerita y esporadicas patinas de Oxfe, limonitas. 5% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada (dolomanita)								
													con venillas de dolomita - 2% fragmentos con OxFe (jas+goe).	2382	0.03	0.37	2.86	14	0.26	1.12	0.02
200		800											50% dolomia gris oscura N-4 recristalizada con venillas de dolomita trazas de pirita, galena, esfalerita								
													10% aglomerado volcanico con diseminación de pirita (volcanico Rumiallana) 10% chert con venillas y								
													diseminación de pirita 30% pirita masiva cristalizada.	2383	0.05	0.38	1.12	38	0.23	0.32	0.03
200		1000											85% dolomia gris N-5 recristalizada con venillas de dolomita trazas de galena y esporadicas patinas de limonitas. 10% dolomia gris N-5 recristalizada con patinas de OxFe (limonitas)								
													10% aglomerado volcanico con diseminación de pirita (volc. Rumiallana) - 20% fragmentos de aglomerado								
													volcanico con OxFe (jas++goe+) 15% fragmentos con OxFe (jas++goe+)	2384	0.03	0.41	0.49	36	0.18	0.17	0.03
200		1200											70% aglomerado volcanico con diseminacion de pirita (volc Rumiallana). 10% pirita masiva								
													5% dolomia gris N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita y patinas de OxFe (limonitas)								
													15% fragmentos de aglomerado volcanico limonitizados con goetita en oquedades	2385	0.04	1.20	2.19	68	0.63	0.40	0.03
200		1400											90% dolomia gris oscura N-4 recristalizada con venillas de dolomita, trazas de pirita								
													y patinas de limonitas. 10% fragmentos con OxFe (jarosita, goetita) en patinas y algunos fragmentos								
													con pirita". Escasos fragmentos de pirita	2386	0.03	0.67	0.85	42	0.41	0.25	0.03
200		1600											55% dolomia gris oscura N-4 recristalizada con venillas de dolomita, trazas de pirita, y								
													patinas de limonitas. Muy escasos fragmentos de aglomerado volcanico argilizado con incipiente								
													serecitización.	2387	0.02	0.36	1.05	29	0.24	0.28	0.03
200		1800											80% dolomia gris oscura N-4/N-5 recristalizada con escasas venillas de dolomita y								
													patinas de limonitas++, 5% aglomerado volcanico argilizado con incipiente serecitización								
													< 5% pirita masiva.	2388	0.01	0.19	2.69	11	0.11	0.92	0.02
200		2000											55% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada algo silicificada con venillas de dolomita y diseminación								
													escasa de pirita", 20% aglomerado volcanico argilizado incipiente serecitización y diseminación								
													de pirita", 15% chert con pirita fina y en venillas 5% pirita masiva <5% fragmentos con OxFe								
200		2200											(limonitas).	2389	0.07	0.34	2.21	32	0.14	0.76	0.02
													60% dolomia gris N-5/N-6 recristalizada con venillas de dolomita y escasa diseminación de								
													pirita y patinas de limonitas++ 30% aglomerado volcanico argilizado con diseminación de								
													pirita" <5% pirita masiva 5% fragmentos con OxFe (limonitas++)	2390	0.07	0.22	2.14	19	0.11	0.83	0.02
200		2400											IDEM > incremento de pirita hasta 10%								
														2391	0.09	0.42	2.08	34	0.20	0.73	0.03

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 2 Junio 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excalibur | LOGUEADO POR: F. Velilla | HOLE: BEX-RC-47

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 2 Junio 2009 | E: | PROF.: 98.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 27.06.09 | PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00		26.00											Predominancia en un 75% de dolomía gris con venillas de dolomita. En un 15% se observa la presencia de Oxido (Goetita) tanto en parches sobre la dolomía como en fragmentos masivos. Se observa un 5% de aglomerado del volcanico Rumillana. Se tiene un 5% de py tanto masiva como diss y en vnlls	2392	0.02	0.10	0.67	16	0.04	0.34	0.02
2.00		28.00											Se observa un 80% de dolomía gris con vnlls de dolomita, en algunos fragmentos en forma de stockwork. Se tiene un 20% de aglomerado del volcanico rumillana con diss de py (trazas) y algunos Xs en el volcanico. Limonitas rellenando a modo de patinas las dolomias en una dolomita se observa cpy tipo chispa	2393	0.03	0.11	2.55	16	0.06	0.38	0.02
2.00		30.00											Se tiene un 85% de material del fragmental Lourdes, con argilizacion leve a nula. Da, presenta patinas de oxido(limonitas). Al mismo se observa en el fragmental silicificacion leve con algunas py cristalizadas en un 10% tenemos volcanico rumillana con algunas patinas de limonita tambien se observan algunas py nativas < 5%	2394	0.08	0.07	0.22	17	0.04	0.12	0.02
2.00		32.00											85% de material oxidado (hematita y Jarosita) tanto en fragmentos masivos como en patinas. 15% de dolomia Recristalizada gris con diss py < 2%, presencia de bornork con la Dolomia. 10% de aglomerados del volcanico rumillana. Se observan fragmentos silicificados con ojos de cuarzo (material dacitico?)	2395	0.32	0.10	0.38	10	0.02	0.12	0.01
2.00		34.00											90% de fragmentos oxidados (hematita y Jarosita) Distribuidos en fragmentos y en patinas. 15% correspondiente a fragmentos del fragmental Lourdes con argilizacion leve. 15% de fragmentos silicificados pervasivamente con "ojos" de cuarzo y diss py fina < 1%	2396	0.08	0.05	0.23	5	0.01	0.10	0.01
2.00		36.00											90% de material piritoso, observandose py masiva con algunas chispas de calcopirita en el interior. Tambien se observa en 5% fragmentos del volcanico Rumillana y fragmentos de oxido (Goetita) < 5%	2397	0.06	0.19	0.46	33	0.08	0.22	0.02
2.00		38.00											Predominancia en un 95% de aglomerados del volcanico Rumillana, con algunos fragmentos de dolomia gris los cuales presentan patinas leves de oxidación Py diss (trazas).	2398	0.01	0.11	0.25	10	0.05	0.09	0.01
2.00		40.00											IDEM PERO CON AUMENTO DE la Py, en forma masiva y diss.	2399	0.01	0.36	0.76	12	0.17	0.22	0.02
2.00		42.00											IDEM PERO CON DISMINUCION DE la PY.	2400	0.02	0.11	0.81	12	0.05	0.35	0.01
2.00		44.00											75% de dolarenita, con patinas de limonitas. 25% de fragmentos volcanicos del fragmental lourdes Py masiva < 1% y diss py fina (trazas) en las discontinuidades.	2401	0.01	0.31	1.52	12	0.14	0.38	0.05
2.00		46.00											95% de volcanico Rumillana con diss finas de py, algunos fragmentos de dolomía gris con patinas de limonita < 1%. Fragmentos esporadicos del fragmental Lourdes.	2402	0.01	0.08	0.40	8	0.03	0.18	0.01
2.00		48.00											90% fragmentos de dolomía gris oscura con venillas de dolomita. 5% fragmentos del volcánico Rumillana. Presencia de Py masiva y diss, y fragmentos del fragmental Lourdes.	2403	0.06	0.35	0.90	28	0.19	0.41	0.02

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 2 Junio 2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Pampones Excelsior | LOGUEADO POR: F. Veillet | HOLE: 3EX-RC-47

MÁQUINA: AC-200-2 | F. FINAL: 2 Junio 2009 | E: | PROF.: 78.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 27-06-2009 | PAG.: 3 | DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		51.00											70% dolomía Gris oscura con venillas de dolomita muy finas 30% caliza negra con venillas de calcita y diss py fina y cubica en un 1% Ad' minima chispas de Sph en la caliza (trazas)	2404	0.01	0.12	0.24	12	0.07	0.10	0.02
2.00		52.00											80% de dolomias Gris y Gris oscuras con venillas de dolomita 15% de caliza con calcita en vulls finas 5% de py Masiva y en diseminaciones finas sobre la dolomia	2405	0.12	0.58	0.57	72	0.29	0.12	0.02
2.00		54.00											48% fragmentos de dolomias ? silicificadas intensamente y con presencia de Oxfe (limonita++) dando aspecto jasperoide 20% fragmentos de py masiva y 5% de fragmentos de Roca silicificada con ojos de cuarzo.	2406	0.13	0.85	0.48	91	0.49	0.15	0.04
2.00		56.00											70% material piritoso predominado por py nativa y py fina diseminada 27% dolomias ? silicificadas con patinas de Oxfe (limonita) 3% material del volc. Rumiallana	2407	0.13	0.51	1.13	86	0.20	0.47	0.03
2.00		58.00											70% Dolomia Gris oscura con vulls de siderita 25% fragmentos correspondientes al volc. Rumiallana 5% py nativa y tambien como diss finas en la dolomia y volcanico 5% fragmentos oxidados (limonita)	2408	0.06	0.47	2.12	28	0.22	0.18	0.02
2.00		60.00											75% fragmentos py nativa con posibles chispas de enargita 20% fragmentos del volcanico Rumiallana con diss py (trazas) 2% dolomia Gris con vulls carbonatos (siderita?) 8% fragmentos de oxidos (hematita - limonita)	2409	0.11	0.56	1.39	56	0.24	0.34	0.02
2.00		62.00											98% fragmentos piritosos con puntos de enargita y concentraciones (trapiche) esfalerita y diss en 1% 2% muestras de dolomia Gris oscura a negra c/ diss py fina	2410	0.49	0.42	0.39	109	0.24	0.06	0.04
2.00		64.00											Fragmentos de py nativa en un 55% acompañados con un 45% de fragmentos silicificados con intensa diseminación de py fina.	2411	0.33	0.47	0.89	107	0.21	0.77	0.04
2.00		66.00											IDEM MAS 5% FRAGMENTOS DE DOLOMIA GRIS OSCURA	2412	0.22	0.48	1.16	131	0.17	1.06	0.02
2.00		68.00											80% fragmentos de py nativa con 20% de fragmentos oxidados, algunos de ellos de aspecto jasperoide	2413	0.20	0.73	0.49	118	0.24	0.30	0.05
2.00		70.00											70% fragmentos oxidados (Goetita) y algunos de hematita <1%. Fragmentos de dolomia silicificadas con vulls de carbonatos (dolomita) en un 20%. 1% fragmentos de jasperoide 9% py nativa.	2414	0.20	1.17	0.33	93	0.40	0.17	0.03
2.00		72.00											75% fragmentos piritosos, en algunos relictos de silicificación y porfiritic piritización. Se observan oquedades de alguna love lixiviación. 25% fragmentos oxidados (Goetita, Jarosita).	2415	0.18	1.01	0.33	124	0.41	0.13	0.04

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 02-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Bolsadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Veil | ET | HOLE: BEX-RC-47

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 02-Junio-09 | E: | PROF.: 78.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 28-Junio-09 | PAG.: 4 | DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		74.00											70% de fragmentos piritosos, en algunos casos se observan algunos Relictos de silicificación. 20% de fragmentos oxidados (goetita) 10% de roca dolomitica con moderada silicificación.	2416	0.23	0.89	1.13	1.34	0.44	0.29	0.06
2.00		76.00											IDEM	2417	0.17	1.04	1.75	75	0.63	0.50	0.04
2.00		78.00											55% fragmentos de pirita masiva cristalizada 40% fragmentos de dolomia con venillas de dolomita y poca silicificación en algunos fragmentos 5% fragmentos de oxidos (goetita)	2418	0.13	0.73	1.62	59	0.37	0.56	0.03
													FIN DEL SONDAJE 78.00 mts.								

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX-RC-48

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 03-06-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: T

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 04-06-09 | E: | PROF.: 78.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 2

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
0.00													Material dolomitico, con presencia de anerita en venillas, diss py 3%, presencia de patinas de OxFe (goetita) < 2%. También se observa py a manera de reemplazamiento en la dolomita, en 1%. Presencia de marmatita junto a la py	2419	0.06	0.49	1.31	17	0.27	0.30	0.02
2.00		2.00											Dolomita con presencia de anerita y dolomita por sectores masiva y en venilla. Se observa py masiva en reemplazamiento en la dolomita, tambien se observa py cubica en menor proporción. Py masiva 3% Py ½ < 1% Patinas de Oxidación (jarosita 7% y goetita 3%). Presencia de marmatita 1%	2420	0.04	0.53	1.34	16	0.29	0.20	0.02
2.00		4.00											Dolomias grises con patinas de oxidación (jarosita 2%), en abundancia fragmentos de py masiva 10-12%, en algunas caras de fractura se tiene py a modo de recubrimiento. Presencia de marmatita en fragmentos de dolomia < 1%	2421	0.04	0.66	1.57	28	0.36	0.31	0.02
2.00		6.00											Dolomias grises, fragmentos de chert de color negro, venillas de dolomita en la dolomia gris. Fragmentos de py masiva 8-10%, Patinas de OxFe (jarosita - goetita) < 1%. Presencia de un fragmento de yeso?. Marmatita 1%	2422	0.04	0.56	1.79	16	0.32	0.45	0.02
2.00		8.00											Dolomias Grises con patinas de OxFe (jarosita - goetita), fragmentos de py masiva < 2%, asi como py en cristales en la dolomia y en chert < 1%	2423	0.03	0.53	2.24	11	0.25	0.58	0.01
2.00		10.00											Dolomias grises con presencia de chert negro, fragmentos de py masiva < 1%, y cristalizados en el chert = 1%. Patinas de OxFe (jarosita) < 7%	2424	0.03	0.44	1.39	27	0.17	0.50	0.02
2.00		12.00											fragmentos de dolomia gris y chert con patinas de OxFe (goetita) > 10% se observa fragmentos de goetita sueltos < 7%. Presencia de py masiva 1-2%, y py cristalizada < 1%.	2425	0.03	0.31	1.52	17	0.10	0.62	0.01
2.00		14.00											IDEM	2426	0.06	0.69	1.54	40	0.10	0.66	0.02
2.00		16.00											Predominancia de fragmentos de chert de diferente tamaño, fragmentos de dolomia, presencia de material oxidado (goetita > 7%), fragmentos de py masiva 1-2%	2427	0.05	0.59	1.44	46	0.10	0.60	0.02
2.00		18.00											Material dolomitico, color gris, con aparente recristalización Presencia de fragmentos de chert. Py masiva 1% y en cristales en el chert 1%. OxFe como goetita en fragmentos y en patinas en la dolomia.	2428	0.15	0.80	1.79	34	0.12	0.34	0.02
2.00		20.00											Aglomerados del volcánico Runtallana, con leve arsilización, presencia de fragmentos de caliza negra con oquedades (KARST) fragmentos py masiva 1% y leve oxidación (goetita 1%)	2429	0.30	0.38	0.79	41	0.15	0.17	0.02
2.00		22.00											Aglomerados del volcánico Runtallana, fragmentos de dolomita gris, py diss < 1% asi como pequeños fragmentos de OxFe (goetita) < 1%	2430	0.04	0.41	0.93	24	0.18	0.13	0.01
2.00		24.00																			

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 03-06-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Veillet | HOLE: Bex-RC-43

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 04-06-09 | E: | PROF.: 78.00 mts. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 25-06-09 | PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		26.00											Fragmentos de dolomía gris con algunos fragmentos del volcánico Rumallana. Fragmentos de py masiva < 3%, así como en vetas < 1% y diss < 1%. Presencia de fragmentos de OxFe (Goethita) < 5%	2431	0.07	0.41	0.79	22	0.85	0.03	0.02
2.00		28.00											Fragmentos de dolomía gris y caliza negra con vetas de calcita. Algunos fragmentos del volcánico Rumallana, se observa py masiva < 3% y diss < 1%. Fragmentos de OxFe (Goethita) < 7%	2432	0.14	2.28	0.52	120	0.41	0.20	0.03
2.00		30.00											Fragmentos de dolomía gris, presencia de fragmentos del volcánico Rumallana, py masiva > 3% así como fragmentos de OxFe (Goethita) < 1%. En trazas de algunos fragmentos se tiene marmatita y algunos X, de Yeso?	2433	0.16	1.12	0.97	106	0.35	0.31	0.02
2.00		32.00											Dolomías Grises con fragmentos del fragmental Lourdes, presencia de py masiva > 7%, marmatita masiva < 1%. Fragmentos milimicos de OxFe (Goetite < 1%) así como en pátinas. También se observa un fragmento de vuggy silica	2434	0.10	0.87	1.85	151	0.21	0.29	0.02
2.00		34.00											Presencia de dolomías Grises megeladas con fragmentos de py masiva > 12%. Fragmentos milimicos de marmatita (trazas), así como fragmentos de OxFe (Goetite) < 2%.	2435	0.06	0.52	0.99	169	0.11	0.22	0.01
2.00		36.00											Fragmentos del volcánico Rumallana con diss py < 2%, se observa py masiva > 9%. La oxidación de Fe se encuentra a modo de pátinas y como fragmentos masivos < 2%	2436	0.09	0.43	0.73	126	0.14	0.16	0.03
2.00		38.00											Predominancia de fragmentos correspondientes al fragmental Lourdes, se observan fragmentos de dolomía con presencia de anticerita. La presencia de py masiva se halla restringida a 1% y la py diss a modo de trazas. Algunos fragmentos de Jarosita < 1%.	2437	0.08	0.43	0.55	90	0.11	0.23	0.01
2.00		40.00											Fragmental Lourdes acompañado de algunos fragmentos de dolomía gris, la py masiva es casi nula, presentándose a modo de diseminaciones en el fragmental < 2%. La presencia de OxFe (jarosita) está de modo masivo en un 3%.	2438	0.04	0.24	0.84	21	0.60	0.76	0.01
2.00		42.00											Se observa mayormente material oxidado (Goetita-Jarosita), se tiene presencia de dolomía gris, algunos fragmentos del fragmental Lourdes. La py masiva se halla en fragmentos presentes < 2%	2439	0.03	1.31	3.96	51	0.11	0.29	0.02
2.00		44.00											Se presenta una predominancia de roca dolomítica gris, seguida por fragmentos de oxidación (Goetita-Jarosita). Poca presencia de py masiva así como de roca del fragmental lourdes.	2440	0.07	0.30	1.07	22	0.04	0.17	0.01
2.00		46.00											Presencia de rocas dolomíticas en menor proporción a los fragmentos oxidados (Goetita). Se observan minúsculas diseminaciones de py < 1%. Se observa un fragmento de vuggy silica	2441	0.08	0.53	1.12	75	0.26	0.07	0.02
2.00		48.00											Presencia mayoritaria de OxFe (Goetita), se observan fragmentos de py masiva, así como diseminaciones en la dolomía.	2442	0.30	0.71	0.51	67	0.59	0.19	0.03

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 03-06-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Estacion Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vertiet | HOLE: BEX-RC-48

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 04-06-09 | E: | PROF.: 78.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 26-04-09 | PAG.: 3 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											Fragmentos de dolomía gris y caliza negra, diss py fina, así como presencia de py masiva. Se observan algunos fragmentos del fragmental lourdes, pátinas de OxFe (goetita) y fragmentos de goetita masiva	2443	0.45	1.69	1.03	34	0.17	0.20	0.02
2.00		52.00											Fragmentos piritosos en los q abunda la py masiva, así mismo se tiene py fina diseminada en la dolomía. Se observan fragmentos de diferente tamaño de OxFe (goetita). Se presenta hematita en fragmentos muy pequeños.	2444	0.24	0.49	1.07	108	0.04	0.02	0.03
2.00		54.00											Dolomía gris en mayor proporción, se observan algunos fragmentos del fragmental lourdes. Presencia de py masiva así como diss py fina en las volcánicas y sedimentarios. Algunos fragmentos de goetita y hematita	2445	0.10	0.14	0.19	43	0.04	0.07	0.02
2.00		56.00											Fragmentos de OxFe (Goetita y limonitas), algunos fragmentos presentan oquedades. Presencia de dolomías grises.	2446	0.08	0.93	0.21	134	0.20	0.17	0.02
2.00		58.00											Idem al anterior con la diferencia que presenta algunos fragmentos de py masiva	2447	0.05	1.18	0.28	252	0.09	0.44	0.03
2.00		60.00											IDEM	2448	0.10	0.57	0.90	85	0.02	0.07	0.02
2.00		62.00											Fragmental Lourdes con algunos fragmentos de dolomía gris, mínima observación de patinas de oxidos. Algunas diss py fina <1%	2449	0.05	0.15	0.27	34	0.03	0.13	0.01
2.00		64.00											IDEM	2450	0.06	0.10	0.24	26	0.09	0.01	0.01
2.00		66.00											Material piritoso, en pirita masiva y como diss py fina en las pacas fragmentos de dolomía y del fragmental lourdes	2451	0.06	0.27	0.12	149	0.06	0.17	0.02
2.00		68.00											Fragmentos de dolomía gris, en menor proporción se observan fragmentos de oxido (jarosita). Algunos fragmentos de py masiva, mínimos.	2452	0.08	0.75	0.68	20	0.08	0.24	0.02
2.00		70.00											Presencia de material oxidado 35%, fragmentos de py masiva ≈ 10%, algunos fragmentos de dolomía gris.	2453	0.14	0.58	0.88	121	0.15	0.21	0.02
2.00		72.00											Abundante material pirítoso, distribuido en py masiva y py fina diseminada. Fragmentos de oxido (goetita). Algunos fragmentos de dolomía gris.	2454	0.08	0.47	0.83	74	0.19	0.15	0.02

RCD LOGGING SHEET

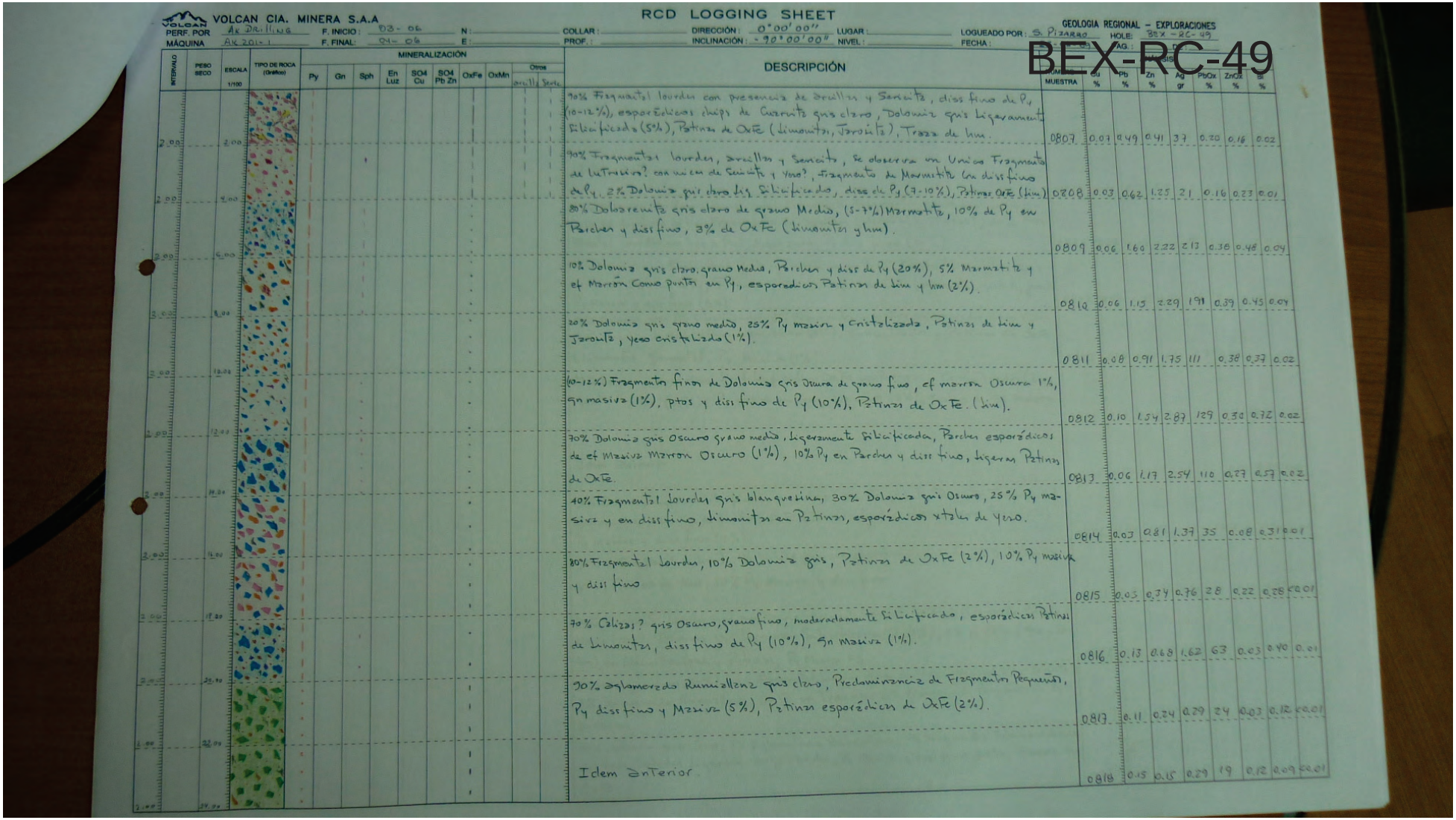
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 03-06-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Verillet | HOLE: BEX-RC-48

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 04-06-09 | E: | PROF.: 78.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 26-06-09 | PAG.: 4 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		74.00											Fragmentos mayores de oxido (Goetita), mezclado con fragmentos de py masiva, observándose tambien py fina diss. Presencia de roca dolomítica y algunos del fragmental Lourdes.	2455	0.12	0.73	0.49	256	0.21	0.10	0.03
2.00		76.00											Predominan los fragmentos oxidados (Goetitas), teniendo presencia moderada de py masiva (10-12%), tambien se encuentra py diseminada en volcanico Rumillana y algunos fragmentos de dolomia. Se ha observado en un fragmento de py masiva chispas de marmatita	2456	0.10	0.58	0.39	147	0.71	0.03	0.02
2.00		78.00											Presencia de material piritoso, en forma masiva y como diseminaciones finas en la roca. Se observan fragmentos del volcánico Rumillana y zonas dolomíticas. En un 10-12% se tienen fragmentos de oxido (Goetita).	2457	0.11	1.06	0.69	29	1.44	0.13	0.02
													Fin del Sondaje = 78 mts.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

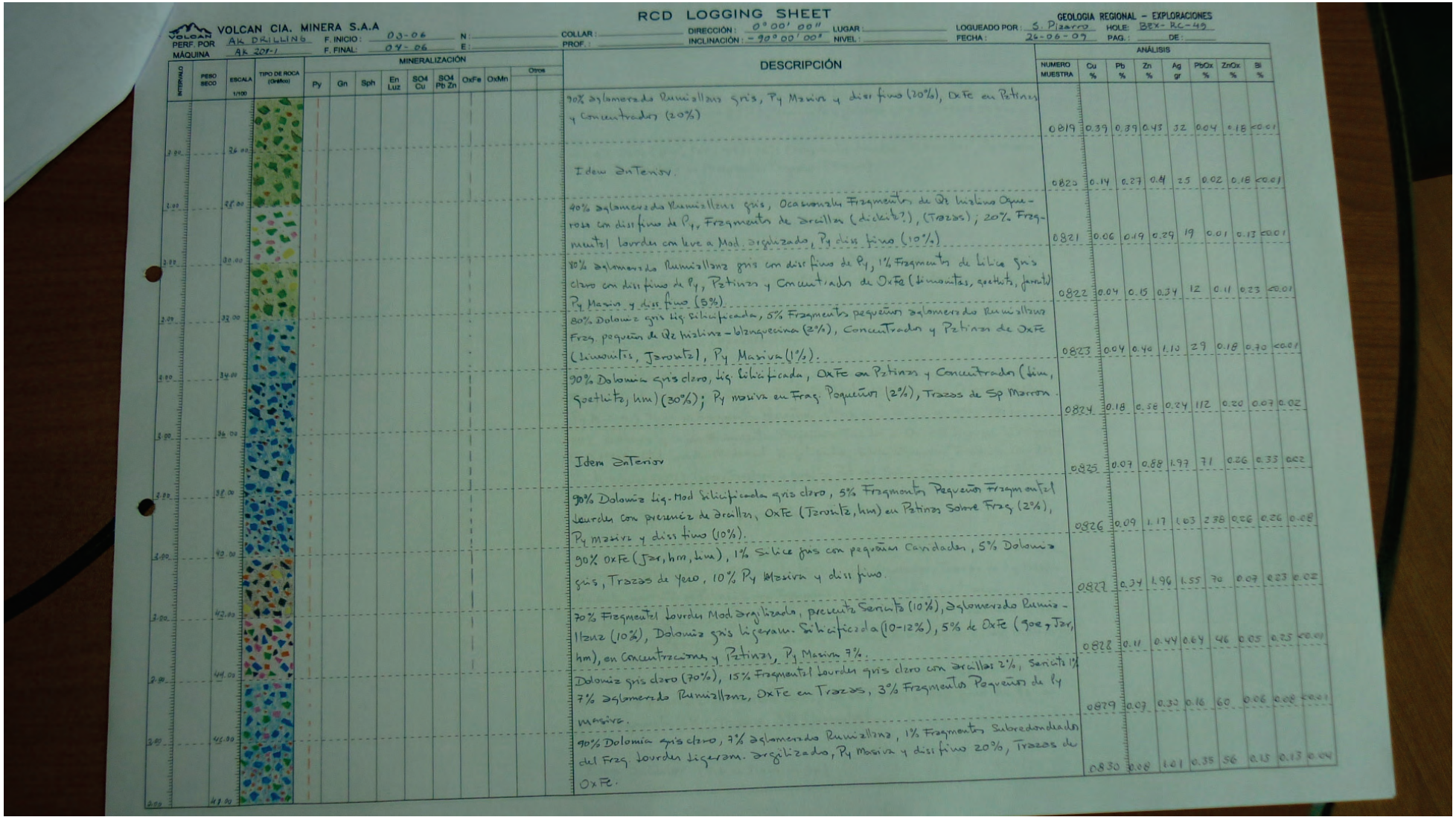
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: Ak Drilling | F. INICIO: 03-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: BEX-RC-49

MÁQUINA: Ak 201-1 | F. FINAL: 04-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: | AG.:

BEX-RC-49

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: arcilla	Serpe	DESCRIPCIÓN	MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		2.00												70% Fragmental lourdes con presencia de arcillas y Sericita, diss fino de Py (10-12%), esporádicos chips de Cuarzito gris claro, Dolomita gris ligeramente silicificada (5%), Patinas de OxFe (limonitas, Jarosita), Trazas de hm.	0807	0.01	0.49	0.41	37	0.20	0.16	0.02
2.00		4.00												90% Fragmental lourdes, arcillas y Sericita, se observa en Unicos Fragmentos de Lutitas? con vnicos de Sericita y yeso?, Fragmento de Marmolita (a diss fino de Py. 2% Dolomita gris claro lig. Silicificada, diss de Py (7-10%), Patinas OxFe (lim)	0808	0.03	0.62	1.25	21	0.16	0.23	0.01
2.00		6.00												80% Dolarenita gris claro de grano Medio, (5-7%) Marmolita, 10% de Py en Parches y diss fino, 3% de OxFe (limonitas y hm).	0809	0.06	1.60	2.22	213	0.38	0.48	0.04
2.00		8.00												10% Dolomita gris claro, grano Medio, Parches y diss de Py (20%), 5% Marmolita y el Marron Como puntos en Py, esporadicos Patinas de lim y hm (2%).	0810	0.06	1.15	2.29	191	0.39	0.45	0.04
2.00		10.00												20% Dolomita gris grano medio, 25% Py masiva y Cristalizada, Patinas de lim y Jarosita, yeso cristalizado (1%).	0811	0.08	0.91	1.75	111	0.38	0.37	0.02
2.00		12.00												(10-12%) Fragmentos finos de Dolomita gris Oscura de grano fino, cf marron Oscura 1%, Sn masiva (1%), ptos y diss fino de Py (10%), Patinas de OxFe. (lim).	0812	0.10	1.54	2.87	129	0.30	0.72	0.02
2.00		14.00												70% Dolomita gris Oscuro grano medio, ligeramente silicificada, Parches esporádicos de cf Masiva Marron Oscuro (1%), 10% Py en Parches y diss fino, ligeras Patinas de OxFe.	0813	0.06	1.17	2.54	110	0.27	0.57	0.02
2.00		16.00												10% Fragmental lourdes gris blanquecina, 30% Dolomita gris Osuro, 25% Py masiva y en diss fino, limonitas en Patinas, esporádicos xtales de Yeso.	0814	0.03	0.81	1.37	35	0.08	0.31	0.01
2.00		18.00												80% Fragmental lourdes, 10% Dolomita gris, Patinas de OxFe (2%), 10% Py masiva y diss fino	0815	0.03	0.34	0.76	28	0.22	0.28	<0.01
2.00		20.00												70% Caliza? gris Osauro, grano fino, moderadamente Silicificado, esporádicos Patinas de limonitas, diss fino de Py (10%), Sn masiva (1%).	0816	0.13	0.68	1.62	63	0.03	0.40	0.01
2.00		22.00												90% Aglomerado Rumisallana gris claro, Predominancia de Fragmentos Pequeños, Py diss fino y Masiva (5%), Patinas esporádicas de OxFe (2%).	0817	0.11	0.24	0.29	24	0.03	0.12	<0.01
2.00		24.00												Idem anterior	0818	0.15	0.15	0.29	19	0.12	0.09	<0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

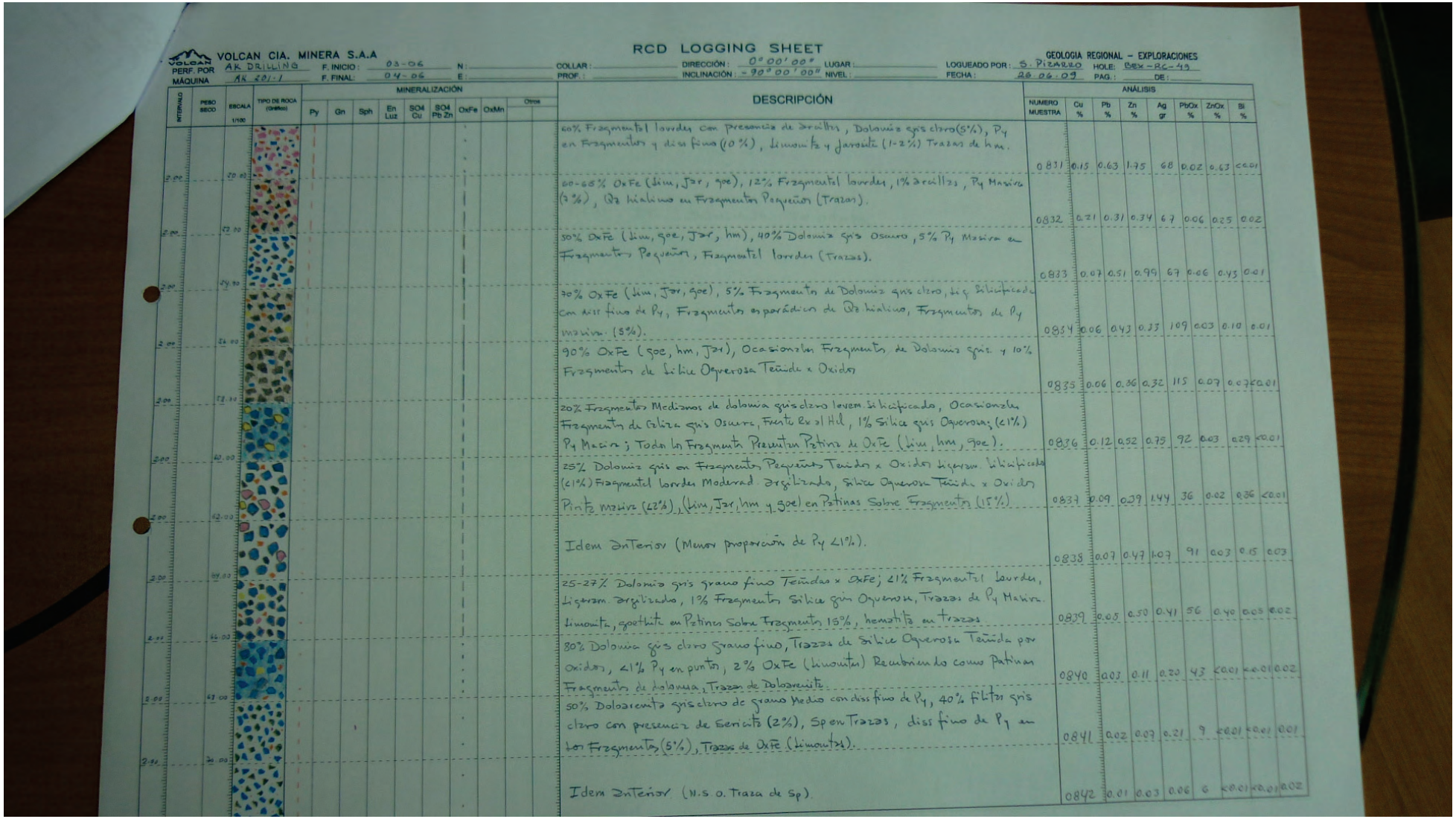
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 03-06 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: — LOGUEADO POR: S. Pizarro — HOLE: BEX-RC-49

MÁQUINA: AK 205-1 — F. FINAL: 04-06 — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: — FECHA: 26-06-07 — PAG.: — DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Oxidos)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													90% aglomerado Rumicallanz gris, Py Masiva y diss fino (20%), OxFe en Pztinas y Concentrados (20%)	0819	0.39	0.39	0.43	32	0.04	0.18	<0.01
3.00		36.00											Idem anterior.	0820	0.14	0.27	0.41	25	0.02	0.18	<0.01
3.00		39.00											40% aglomerado Rumicallanz gris, Ocasionales Fragmentos de Qz hialino Opaco-rosa con diss fino de Py, Fragmentos de arcillas (dickita?), (Trazas); 20% Frag-mentos lourdes con leve a Mod. argilizado, Py diss fino (10%)	0821	0.06	0.19	0.29	19	0.01	0.13	<0.01
3.00		30.00											80% aglomerado Rumicallanz gris con diss fino de Py, 1% Fragmentos de Silice gris claro con diss fino de Py, Pztinas y Concentrados de OxFe (limonitas, goethita, jarosita) Py Masiva y diss fino (5%).	0822	0.04	0.15	0.34	12	0.11	0.23	<0.01
3.00		33.00											80% Dolomia gris liq silicificada, 5% Fragmentos pequeños aglomerado Rumicallanz Frag. pequeños de Qz hialina-blanquecina (2%), Concentrados y Pztinas de OxFe (limonitas, Jarosita), Py Masiva (1%).	0823	0.04	0.40	1.10	29	0.18	0.70	<0.01
3.00		36.00											90% Dolomia gris claro, liq. silicificada, OxFe en Pztinas y Concentrados (lim, goethita, hm) (30%); Py masiva en Frag. Pequeños (2%), Trazas de Sp Marron.	0824	0.18	0.58	0.24	112	0.20	0.07	0.02
3.00		39.00											Idem anterior	0825	0.07	0.88	1.97	71	0.26	0.33	0.02
3.00		42.00											90% Dolomia liq. Mod silicificada gris claro, 5% Fragmentos Pequeños Fragmentos lourdes con presencia de arcillas, OxFe (Jarosita, hm) en Pztinas sobre Frag (2%), Py masiva y diss fino (10%).	0826	0.09	1.17	1.03	238	0.26	0.26	0.08
3.00		45.00											90% OxFe (Jar, hm, lim), 1% Silice gris con pequeñas Cavidades, 5% Dolomia gris, Trazas de Yeso, 10% Py Masiva y diss fino.	0827	0.34	1.96	1.55	70	0.07	0.23	0.02
3.00		48.00											70% Fragmentos lourdes Mod argilizada, presencia Sericita (10%), Aglomerado Rumi-llanz (10%), Dolomia gris ligeram. Silicificada (10-12%), 5% de OxFe (goe, Jar, hm), en Concentraciones y Pztinas, Py Masiva 3%.	0828	0.11	0.44	0.64	46	0.05	0.25	<0.01
3.00		51.00											Dolomia gris claro (70%), 15% Fragmentos lourdes gris claro con arcillas 2%, Sericita 1% 7% Aglomerado Rumicallanz, OxFe en Trazas, 3% Fragmentos Pequeños de Py masiva.	0829	0.07	0.30	0.16	60	0.06	0.08	<0.01
3.00		54.00											90% Dolomia gris claro, 7% Aglomerado Rumicallanz, 1% Fragmentos Subredondeados del Frag lourdes ligeram. Argilizados, Py Masiva y diss fino 20%, Trazas de OxFe.	0830	0.08	1.01	0.35	56	0.15	0.13	0.04
3.00		57.00																			



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

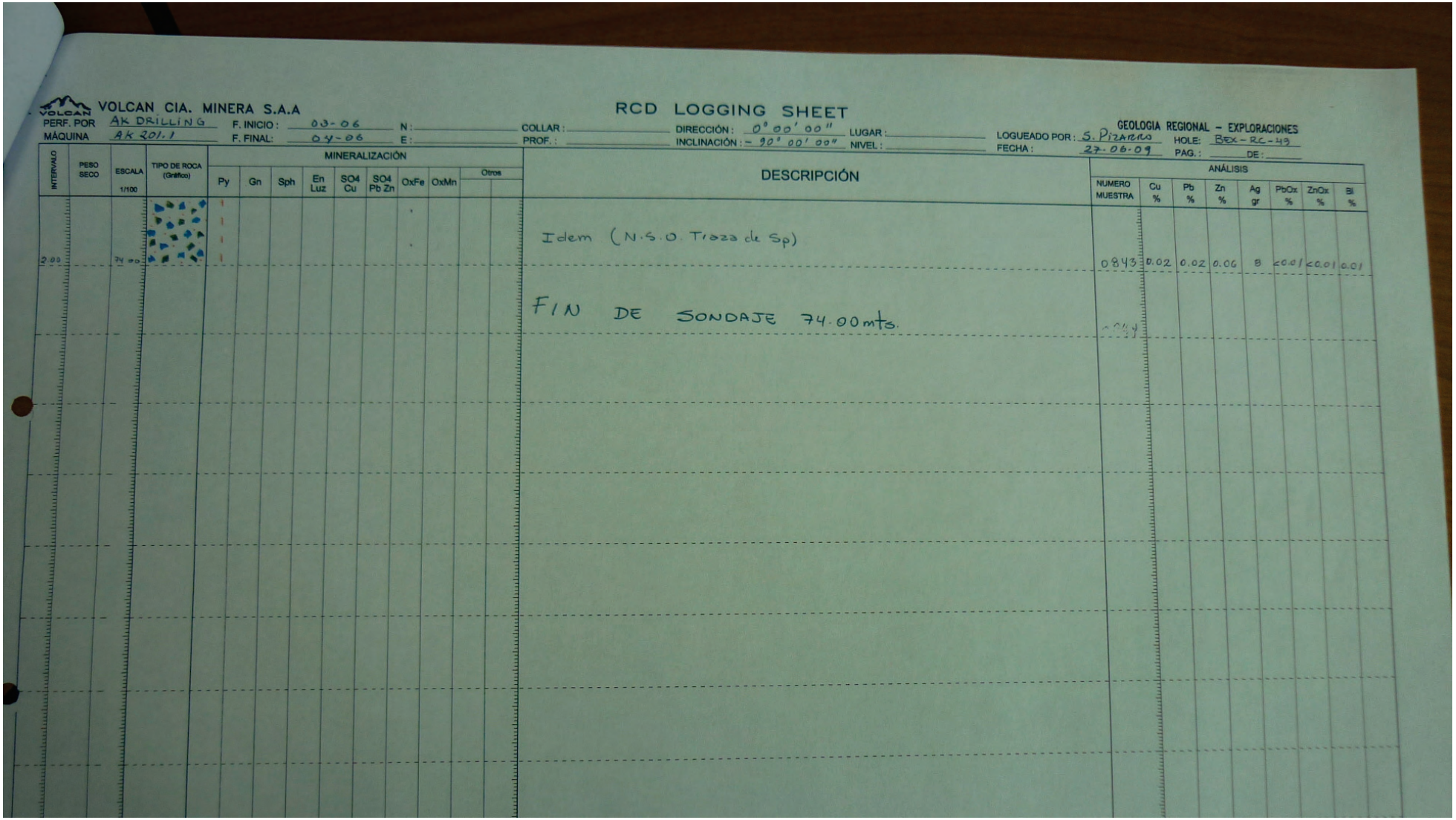
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 03-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: Bex-RC-49

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 04-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 26.06.09 | PAG.: | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													60% Fragmental lavadero con presencia de Arcillas, Dolomita gris claro (5%), Py en Fragmentos y diss fino (10%), limonita y Jarosita (1-2%) Trazas de hm.	0831	0.15	0.63	1.75	68	0.02	0.63	<0.01
2.00		70.00											60-65% OxFe (lim, Jar, goe), 12% Fragmental lavadero, 1% Arcillas, Py Masiva (3%), Qz hialino en Fragmentos Pequeños (Trazas).	0832	0.21	0.31	0.34	67	0.06	0.25	0.02
2.00		72.00											50% OxFe (lim, goe, Jar, hm), 40% Dolomita gris Oscuro, 5% Py Masiva en Fragmentos Pequeños, Fragmental lavadero (Trazas).	0833	0.07	0.51	0.99	67	0.06	0.43	0.01
2.00		74.00											70% OxFe (lim, Jar, goe), 5% Fragmento de Dolomita gris claro, Liq Silicificada con diss fino de Py, Fragmentos esporádicos de Qz hialino, Fragmentos de Py maciza (5%).	0834	0.06	0.43	0.33	109	0.03	0.10	0.01
2.00		76.00											90% OxFe (goe, hm, Jar), Ocasionales Fragmentos de Dolomita gris y 10% Fragmentos de Silice Oquerosa Teñida x Oxidos	0835	0.06	0.36	0.32	115	0.07	0.07	<0.01
2.00		78.00											20% Fragmentos Medianos de dolomita gris claro leven. Silicificado, Ocasionales Fragmentos de Caliza gris Oscuro, Fuerte Rx al Hil, 1% Silice gris Oquerosa; (<1%) Py Maciza; Todos los Fragmentos Presentan Patina de OxFe (lim, hm, goe).	0836	0.12	0.52	0.75	92	0.03	0.29	<0.01
2.00		80.00											25% Dolomita gris en Fragmentos Pequeños Teñidos x Oxidos ligeram. Silicificada (<1%) Fragmental lavadero Moderad. Argilizado, Silice Oquerosa Teñida x Oxidos Pirita Maciza (<2%), (lim, Jar, hm y goe) en Patinas Sobre Fragmentos (15%)	0837	0.09	0.39	1.44	36	0.02	0.36	<0.01
2.00		82.00											Idem Anterior (Menor proporción de Py <1%).	0838	0.07	0.47	1.07	91	0.03	0.15	0.03
2.00		84.00											25-27% Dolomita gris grano fino Teñidas x OxFe; <1% Fragmental lavadero, ligeram. Argilizado, 1% Fragmentos Silice gris Oquerosa, Trazas de Py Maciza. limonita, goethita en Patinas Sobre Fragmentos 15%, hematita en trazas	0839	0.05	0.50	0.41	56	0.40	0.05	0.02
2.00		86.00											80% Dolomita gris claro grano fino, Trazas de Silice Oquerosa Teñida por Oxidos, <1% Py en puntos, 2% OxFe (limonita) Recubriendo como Patinas Fragmentos de dolomita, Trazas de Dolarenita	0840	0.03	0.11	0.20	43	<0.01	<0.01	0.02
2.00		88.00											50% Dolarenita gris claro de grano Medio con diss fino de Py, 40% filtro gris claro con presencia de Sericita (2%), Sp en Trazas, diss fino de Py en los Fragmentos (5%), Trazas de OxFe (limonita).	0841	0.02	0.07	0.21	9	<0.01	<0.01	0.01
2.00		90.00											Idem Anterior (N.S.O. Traza de Sp).	0842	0.01	0.03	0.06	6	<0.01	<0.01	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 03-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: REX-RC-49

MÁQUINA: AK 201.1 | F. FINAL: 04-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 27-06-09 | PAG.: | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00		74.00											Idem (N.S.O Traza de Sp)	0843	0.02	0.02	0.06	8	<0.01	<0.01	0.01
													FIN DE SONDAJE 74.00 mts.								

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 04-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botadero Exotico | LOGUEADO POR: S. Pinares | HOJA: Rex-159

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 05-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 27-06 | PAG. 01 DE [illegible]

BEX-RC-50

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANALISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											85% Cuerpos piritosos (75% Py Masiva, 10% Py Cristalizada); 10% Fragmentos Silicificados con diss fino y Vanillas de Py fina, 2% Marmatita masiva, limonitas y Jarosita como Patinas en Fragmentos (<1%).	0844	0.18	1.19	2.32	237	0.27	0.20	0.05
3.00		4.00											60% Dolomia gris claro ligeramente Silicificada, 20% limonitas como Patinas Sobre Fragmentos, 8% silice gris Teñida por OxFe, 7% Py Masiva y Cristalizada, 5% Aglomerado Rumillana.	0845	0.06	0.74	1.48	150	0.23	0.51	0.03
3.00		6.00											60% Dolomia gris claro Con patinas de OxFe, 15% Py Masiva en Fragmentos y ptas, 5-7% Marmatita en Fragmentos Asociada a Py; 20% OxFe (lim, goe) Como Patinas y Concentraciones.	0846	0.06	1.19	0.92	128	0.48	0.40	0.02
3.00		8.00											50% Dolomia gris Oscuro, 30% OxFe (lim, goe) Tapizando Fragmentos, 5% Dolarenita gris claro grano Medio, 12% Py grano fino Masiva en Fragmentos 3% Marmatita.	0847	0.04	0.92	4.01	72	0.44	2.07	0.02
2.00		10.00											70% Py Masiva y Cristalizada; 1% Caliza gris Oscuro, Fuerte Rx al Hcl, 10% Dolomia, 9% OxFe (lim, goe, jar, hm) Tapizando Fragmentos y en Concentrados, 2% Galena xtalizada, 8% Dolomia Rextalizada.	0848	0.16	0.29	0.95	61	0.13	0.65	0.02
2.00		12.00											70% Dolomia gris Oscura, 10% Dolarenita grano medio, 10% Py Masiva y Cristalizada, 5-7% OxFe Como Patinas en Frag; 3% Presencia de Carbonatos Fuerte Rx al Hcl. Fuertemente poroso.	0849	0.15	0.37	1.16	62	0.09	0.69	0.02
2.00		14.00											85% Py Masiva grano grueso y Cristalizada, 10% Dolomia gris Oscura, Mod. Silicificada, 5% OxFe en Patinas, Fragmental lourder, Moderadamente argilizado en Trazas, sp en Trazas.	0850	0.05	0.68	2.14	36	0.26	0.67	0.02
2.00		16.00											80% Dolomia gris Oscura, 15% Py Masiva grano fino, 5% OxFe en Patinas Sobre Fragmentos (lim, goe, hm).	0851	0.03	0.33	2.24	33	0.22	0.58	0.02
2.00		18.00											Idem (Presenta esfalerita Marrón Oscura <1%)	0852	0.05	1.04	2.74	46	0.41	0.73	0.02
2.00		20.00											45% Dolomia gris Oscura, 25% Fragmento Fuertemente Silicificados, Presenta ojos de Cuarzo (Dacita?), 20% limonitas, hm, specktita Como Patinas y Concentraciones en Roca, 10% Py Masiva en Fragmentos y diss fino en Dolomia, Presencia de Fosil (Turritella)	0853	0.15	0.51	1.64	37	0.13	0.66	0.01
2.00		22.00											Idem (Menor Porcentaje de Py 5-7%), Trazas de arcillas Compactadas.	0854	0.24	0.83	1.25	77	0.15	0.51	0.02
2.00		24.00											50% Fragmental lourder Moderadamente argilizada con Sericita (<2%), 30% Fragmentos Fuertemente Silicificados con diss de Py 10%, 5% Aglomerado Rumillana, 3% limonitas, Jarosita como Patinas, Traza de galena	0855	0.08	0.73	0.91	49	0.13	0.42	0.01

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 04-06 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: Botaderos tuculson — LOGUEADO POR: S. Pizarro — HOLE: Rex-RC-50

MÁQUINA: AK 201-1 — F. FINAL: 05-06 — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -70°00'00" — NIVEL: — FECHA: 29.06.09 — PAG.: 02 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Graficos)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: Cu Lix	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		27.00											60% Fragmentos de Py Masiva y Cristalizada, 30% Dolomia gris Osuro ligeramente Silicificada 2% Marmatita Masiva asociada a Py. 8% OxFe en Patinas	0856	0.15	1.28	1.65	68	0.32	0.61	0.02
2.00		29.00											90% Py amarillo latón Masiva y en cristales, 20% Fragmentos Fuertemente Silicificados. Dolomia? reemplazamiento con diseminado y Venillas de Py, 10% OxFe (limonitas, Jar, hm) Impregnadas en Roca.	0857	0.10	1.10	1.51	173	0.53	0.37	0.05
2.00		31.00											Idem. anTerior (marmatita en trazas)	0858	0.10	0.96	1.65	205	0.54	0.43	0.05
2.00		33.00											60% Dolomia gris Oscura Cubierta por patinas y Concentrados de OxFe (lim, goe) (10%); 25% Py Masiva; 1% Fragmentos Pequeños de Siderita, 2% arcillas Compactadas, 2% Fragmentos esporádicos de Zolsm. Rumiallan	0859	0.49	1.31	1.24	162	0.62	0.63	0.02
2.00		35.00											Idem (Fragmento Fuertemente Silicificado con diss de Py <1%, Trazas de Malaquita).	0860	0.84	1.99	1.33	177	0.67	0.63	0.01
2.00		37.00											50% Py fina Masiva asociado a chert y Silice gris Oscura, 30% Dolomia gris Oscura, 15% OxFe (limonitas), 1% arcillas Trazas de Malaquita, 1% Siderita, Trazas Sulfosal de Pb?	0861	0.34	1.10	1.58	127	0.48	0.44	0.04
2.00		39.00											65% Dolomia gris, 15% limonitas en Patinas y Concentrados, 15% Py fina diss, Trazas de Qz hialino xtalizado 5% Material de Relleno (Piritoso).	0862	0.33	1.96	2.65	145	0.56	0.31	0.14
2.00		41.00											30% Dolomia Cubierta por Oxidos, 20% Py fina en Fragmentos, 10% limonitas Como Patinas y Fragmentos, Trazas de Silice gris.	0863	0.22	0.70	1.86	83	0.29	0.81	0.04
2.00		43.00											60% Dolomia gris claro, 25% Fragmentos de Py fina Masiva, 5% OxFe en Patinas Sobre Dolomia, 5% Aglomerado Rumiallana gris claro, <1% arcillas Impregnadas en Rocas; 4% Silice gris Oscura Textura x Oxidos.	0864	0.13	0.52	0.87	60	0.26	0.22	0.04
2.00		45.00											Idem	0865	0.11	0.54	0.86	57	0.29	0.18	0.05
2.00		47.00											70% Aglomerado Rumiallana en diseminado de Py; 25% Fragmentos de Py Masiva, 2% arcillas; 3% OxFe (limonitas) en Fragmentos.	0866	0.08	0.06	0.56	46	0.15	0.10	0.05
2.00		49.00											65% OxFe (Jar, hm, goe, lim), 25% Aglomerado Rumiallana gris claro, 10% Fragmentos de Py Masiva, Silice granular (Trazas).	0867	0.06	0.72	0.44	142	0.15	0.07	0.04
2.00		51.00																			

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling — F. INICIO: 04-06 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: Botadero Este/Sur — LOGUEADO POR: S. Pizarro — HOLE: Bex-RC-50

MÁQUINA: AK 201-1 — F. FINAL: 05-06 — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: — FECHA: 29.06.05 — PAG.: 03 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
													Idem	0868	0.02	0.82	0.79	90	0.50	0.26	0.02
2.00		50.00											80% Aglomerado Rumicallanz, 10% Py Masiva en Pequeños Fragmentos. 5% Dolomia Silicificada Mod; 3% OxFe en Patinas, <1% Fragmentos de Caliza (Fuerte Rx al Hcl), <1% Silice porosa Teñida por OxFe.	0869	0.04	0.56	1.12	27	0.17	0.38	0.01
2.00		52.00											Idem.	0870	0.11	1.30	0.84	14	0.87	0.17	0.01
2.00		54.00											60% Aglomerado Rumicallanz, 10% Fragmentos Finos de Caliza gris clara (Fuerte Rx al Hcl), 10% Dolomia gris clara, 15% Py fina diss 5% OxFe (lim, goe) en Pequeños Fragmentos.	0871	0.03	0.32	0.27	38	0.15	0.09	0.02
2.00		56.00											60% Dolomia gris Silicificada Mod, 10% Aglomerado Rumicallanz, 10% Py fina Masiva, 18% OxFe Cubriendo Fragmentos, 2% Silice Cavernosa	0872	0.12	0.38	3.79	26	0.14	2.46	0.02
2.00		58.00											80% Dolomia gris Oscuro, 15% Patinas de OxFe (limonitas), 5% Py fina diss, Carbonatos (Fuerte Rx al Hcl) Trazas.	0873	0.12	0.30	5.39	19	0.13	3.19	0.02
2.00		60.00											Idem (Presenta Fragm. Jasperoide, Arcillas <1%).	0874	0.17	0.28	5.45	22	0.09	2.96	0.01
2.00		62.00											80% Dolomia, 7% Py fina diss, 10% limonitas presentes Como Patinas, 3% Pequeños Fragmentos de Cuarzo blanco Translucido, Arcillas en trazas	0875	0.14	0.30	2.62	30	0.14	1.44	0.02
2.00		64.00											60% Dolomia gris clara, 25% limonitas Tapizando Fragmentos, 10% Py fina diss, 5% Silice porosa Teñida x Oxidos.	0876	0.09	1.21	0.39	149	0.14	0.21	0.04
2.00		66.00											70% Dolomia gris Hig Silicificado (Fragmentos Pequeños), 10% Silice Translucida, 10% limonitas Como Patinas, 10% Py finamente diss.	0877	0.07	1.73	0.89	69	0.19	0.41	0.05
2.00		68.00											30% Dolomia gris grano fino, 25% Dolorenita grano Medio-Grueso, 25% limonitas en Patinas y Pequeños Fragmentos, 20% Py fina diss	0878	0.05	1.24	0.99	44	0.10	0.32	0.03
2.00		70.00											70% Dolomia gris claro, 20% OxFe (limonitas), 10% Py fina diss. y cubica Cristalizada.	0879	0.01	0.60	1.25	34	0.23	0.44	0.03
2.00		72.00																			

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

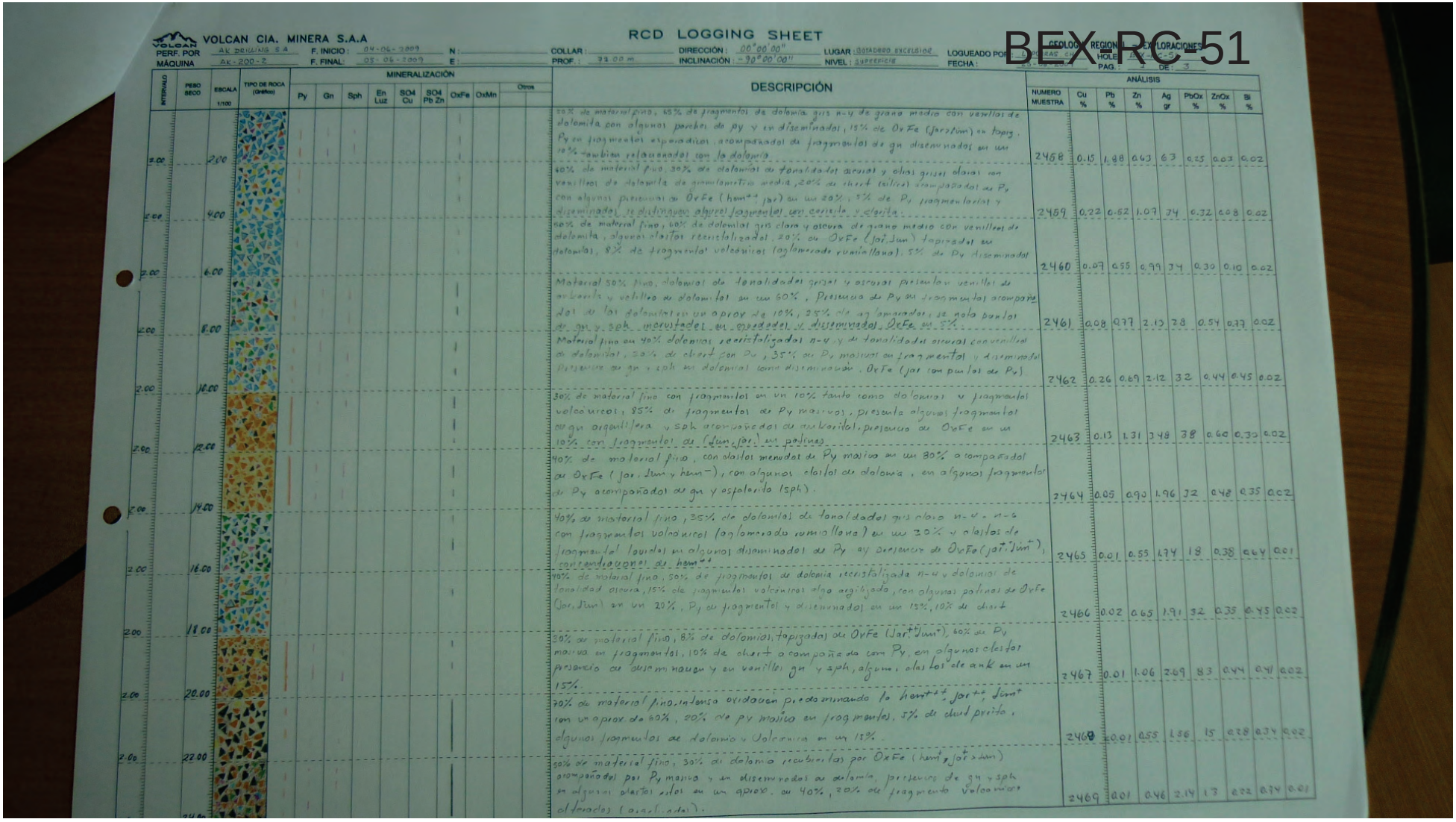
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 04.06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: BOTADERO EXCELSIOR | LOGUEADO POR: S. PIZARRO | HOLE: BEX-RC-50

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 05.06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 30.06.09 | PAG.: 04 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00		74.00											60% Dolomia gris con Silicificacion Mod., 30% OxFe (Jarosita, goe, hm) cubriendo fragmentos de dolomia, 8% Cuarzo lixiviado y poroso Cubierto por Oxidos, 2% Siderita fracturada y Dolomia	0880	0.05	0.56	0.50	77	0.14	0.21	0.02
2.00		76.00											75% OxFe (limonita, goe, jarosita, Trazas de hm), 15% Silice Oquerosa (Buggy), Teñido x Oxidos, 10% Dolomia Silicificada gris claro.	0881	0.03	0.44	0.49	36	0.09	0.24	0.01
2.00		78.00											55% Dolomias, 30% OxFe (lim, goe, hm), 10% Fragmentos de Conglomerado Rumizallanz, 5% Buggy (Cuarzo Oquerosa), Py en trazas	0882	0.07	0.33	1.22	40	0.12	0.49	0.02
2.00		80.00											60% Dolomia gris Teñida x Oxidos, 30% OxFe en pequeñas Concentraciones y patinas, 7% Cuarzo Oquerosa, 3% Py fina diss. Trazas de gn Cristalizada y Marmatita	0883	0.08	0.54	1.50	52	0.24	0.61	0.01
2.00		82.00											Idem.	0884	0.08	0.46	1.60	46	0.18	0.69	0.01
2.00		84.00											FIN DE SONDAJE 82 mts.								
2.00		86.00																			
2.00		88.00																			
2.00		90.00																			
2.00		92.00																			



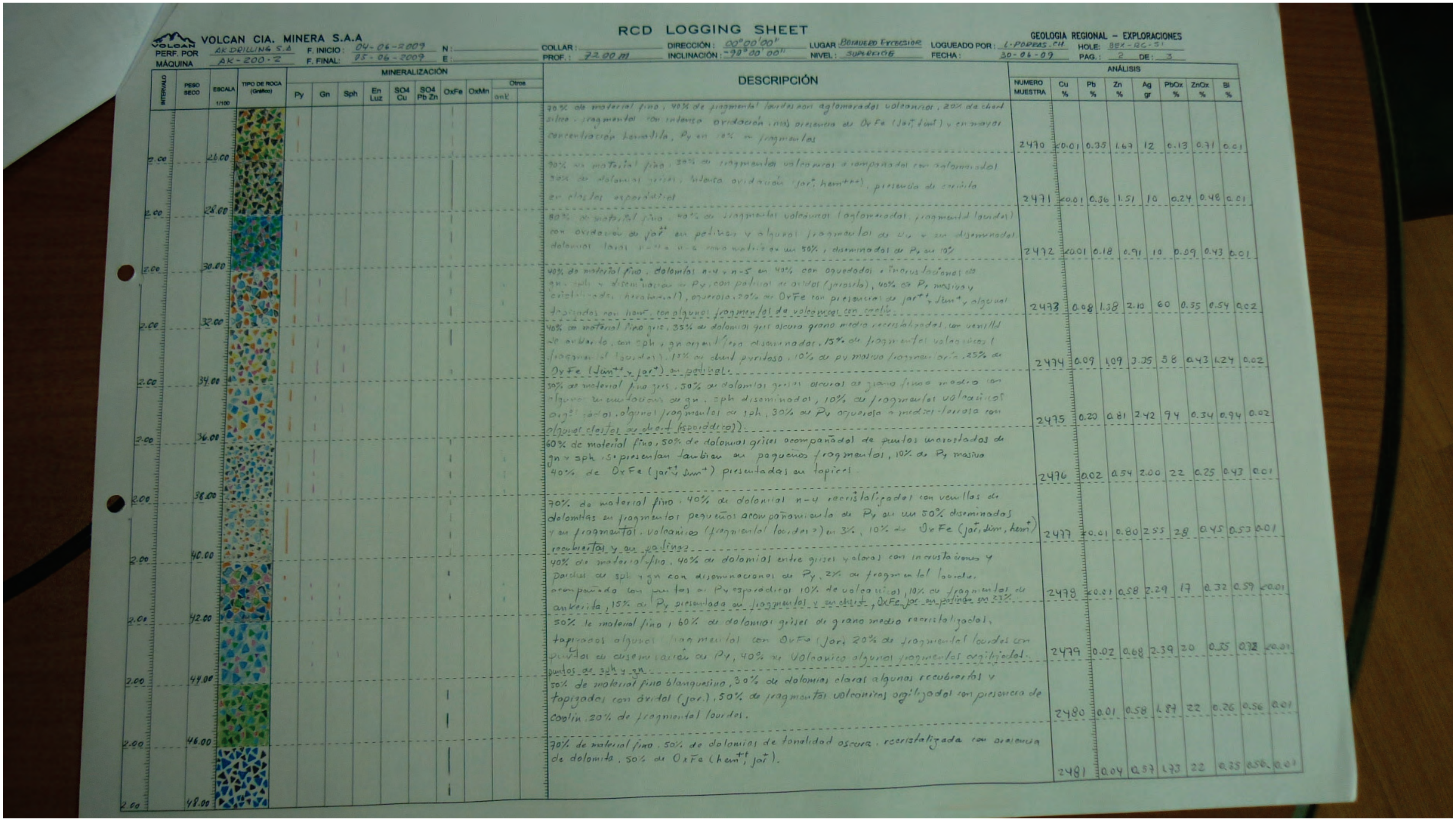
VOLCAN CIA. MINERA S.A.

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-51

PERF. POR: AK DRILLING S.A. | F. INICIO: 04-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: BOTADERO EXCELSIOR | LOGUEADO POR: L. [illegible] | GEOLOGÍA | REGIÓN | EXPLORACIONES
MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 05-06-2009 | E: | PROF.: 92.00 m | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: SUPERFICIE | FECHA: [illegible] | HOLE: RC-51 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		2.00											20% de material fino, 65% de fragmentos de dolomia gris n-4 de grano medio con venillas de dolomita con algunos parches de py y en diseminados, 15% de OxFe (jar±jum) en topiz. Py en fragmentos esporadicos, acompañados de fragmentos de gn diseminados en un 10% tambien relacionados con la dolomia.	2458	0.15	1.88	0.63	63	0.25	0.03	0.02
2.00		4.00											40% de material fino, 30% de dolomias de tonalidades arcosas y otras grises claras con venillas de dolomita de granulometria media, 20% de chert (silice) acompañados de Py con algunos presencias de OxFe (hem++ jar) en un 20%, 5% de Py fragmentarias y diseminados, se distinguen algunos fragmentos con cerisita y clorita.	2459	0.22	0.62	1.07	74	0.32	0.08	0.02
2.00		6.00											50% de material fino, 60% de dolomias gris clara y oscura de grano medio con venillas de dolomita, algunos clastos recristalizados, 20% de OxFe (jar, jum) tapizados en dolomias, 8% de fragmentos volcanicos (aglomerado yuniallana), 5% de Py diseminados	2460	0.07	0.55	0.99	74	0.30	0.10	0.02
2.00		8.00											Material 50% fino, dolomias de tonalidades grisas y oscuras presentan venillas de anhidrita y venillas de dolomitas en un 60%, Presencia de Py en fragmentos acompañado de las dolomitas en un aprox de 10%, 25% de aglomerados, se nota puntos de gn y sph incrustados en cristales y diseminados, OxFe en 5%	2461	0.08	0.77	2.15	28	0.54	0.77	0.02
2.00		10.00											Material fino en 40% dolomias recristalizadas n-4 y de tonalidades arcosas con venillas de dolomitas, 20% de chert con Py, 35% de Py masivos en fragmentos y diseminados presencia de gn y sph en dolomias como diseminados, OxFe (jar con puntos de Py)	2462	0.26	0.69	2.12	32	0.44	0.45	0.02
2.00		12.00											30% de material fino con fragmentos en un 10% tanto como dolomias y fragmentos volcanicos, 85% de fragmentos de Py masivos, presenta algunos fragmentos de gn argentifera y sph acompañados de anhidrita, presencia de OxFe en un 10% con fragmentos de (jum, jar) en patinas	2463	0.13	1.31	1.48	38	0.60	0.32	0.02
2.00		14.00											40% de material fino, con clastos menudos de Py masivo en un 80% acompañados de OxFe (jar, jum y hem−), con algunos clastos de dolomia, en algunos fragmentos de Py acompañados de gn y esfalerita (sph).	2464	0.05	0.90	1.96	32	0.48	0.35	0.02
2.00		16.00											40% de material fino, 35% de dolomias de tonalidades gris clara n-4 - n-6 con fragmentos volcanicos (aglomerado yuniallana) en un 30% y clastos de fragmentos (oxidados en algunos diseminados de Py ay presencia de OxFe (jar+, jum+), con tendencias a hem++	2465	0.01	0.55	4.74	18	0.38	0.64	0.01
2.00		18.00											40% de material fino, 50% de fragmentos de dolomia recristalizada n-4 y dolomias de tonalidad oscura, 15% de fragmentos volcanicos algo argilizado, con algunas patinas de OxFe (jar, jum) en un 20%, Py en fragmentos y diseminados en un 15%, 10% de chert	2466	0.02	0.65	1.91	32	0.35	0.45	0.02
2.00		20.00											30% de material fino, 8% de dolomias, tapizada de OxFe (jar++jum+), 60% de Py masiva en fragmentos, 10% de chert acompañado con Py, en algunos clastos presencia de diseminados y en venillas gn y sph, algunos clastos de ank en un 15%.	2467	0.01	1.06	2.09	83	0.44	0.41	0.02
2.00		22.00											30% de material fino, intensa oxidacion predominando la hem++ jar++ jum+ con un aprox de 60%, 20% de py masiva en fragmentos, 5% de chert preto, algunos fragmentos de dolomia y volcanicos en un 15%.	2468	0.01	0.55	1.56	15	0.28	0.34	0.02
2.00		24.00											50% de material fino, 30% de dolomia recubiertas por OxFe (hem+, jar+, jum) acompañado por Py masiva y en diseminados en dolomia, presencia de gn y sph en algunos clastos estos en un aprox. en 40%, 20% de fragmento volcanicos alterados (argil-sila).	2469	0.01	0.46	2.14	13	0.22	0.34	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

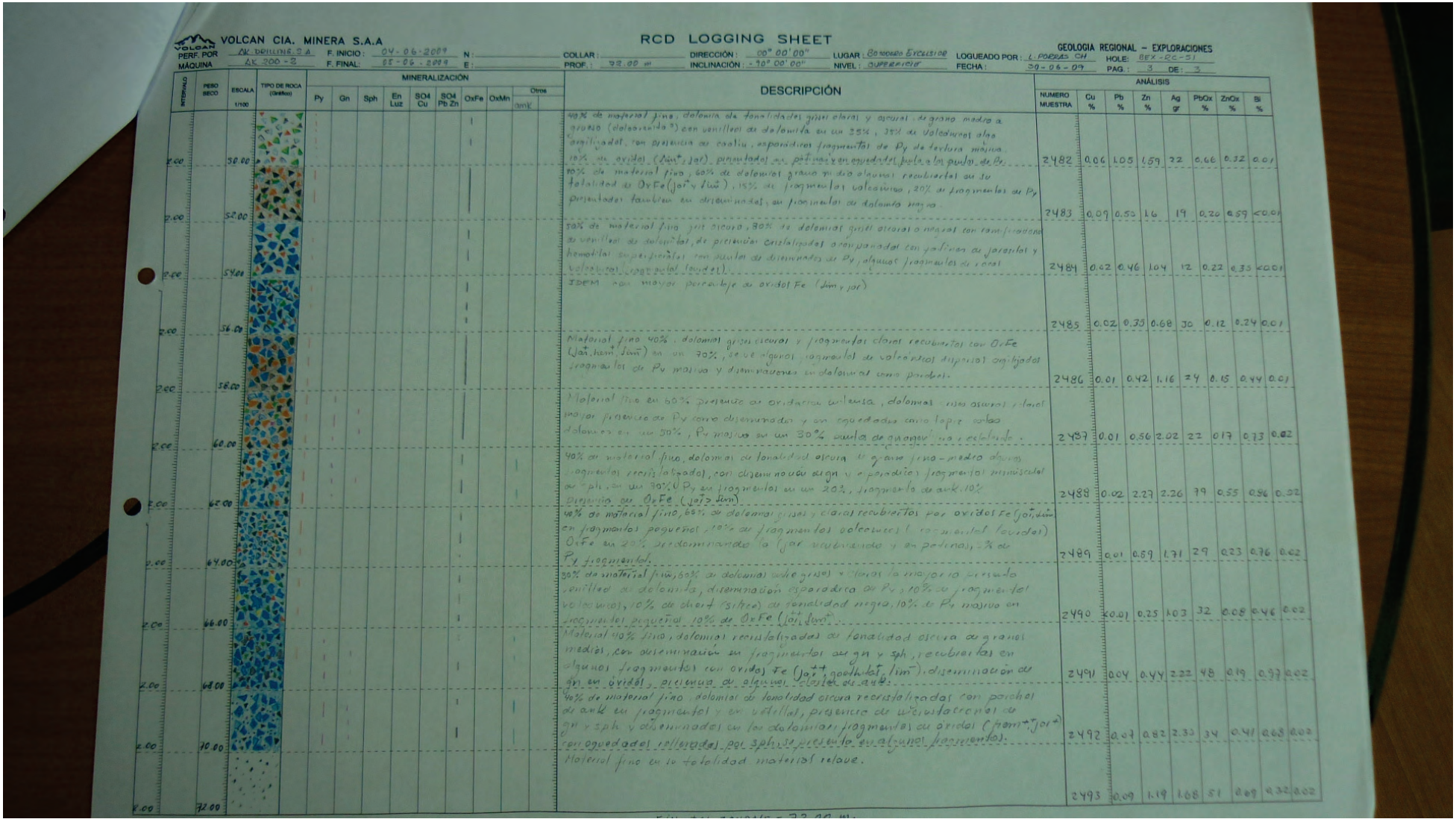
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING S.A — F. INICIO: 04-06-2009 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: L. Porras. Ch. — HOLE: BEX-RC-51

MÁQUINA: AK-200-2 — F. FINAL: 05-06-2009 — E: — PROF.: 72.00 m — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 30-06-09 — PAG.: 2 DE: 3

Intervalo	Escala 1/100 (hasta, m)	Descripción	Número muestra	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	26.00	70% de material fino, 40% de fragmentos lourdes con aglomerados volcánicos, 20% de chert silíceo, fragmentos con intensa oxidación, más presencia de OxFe (jar, lim) y en mayor concentración hematita, Py en 10% en fragmentos	2470	<0.01	0.35	1.67	12	0.13	0.71	0.01
2.00	28.00	90% de material fino, 30% de fragmentos volcánicos acompañados con aglomerados, 30% de dolomías grises, intensa oxidación (jar, hem+++), presencia de caolinita en clastos esporádicos	2471	<0.01	0.36	1.51	10	0.24	0.48	0.01
2.00	30.00	80% de material fino, 40% de fragmentos volcánicos (aglomerados, fragmentos lourdes) con oxidación de jar++ en pátinas y algunos fragmentos de [illegible], 50% de dolomías [illegible] como matriz en un 50%, diseminados de Py en 10%	2472	<0.01	0.18	0.91	10	0.09	0.43	0.01
2.00	32.00	40% de material fino, dolomías n-4 y n-5 en 40% con oquedades e incrustaciones de gn, sph y diseminación de Py, con pátinas de óxidos (jarosita), 40% de Py masiva y cristalizada (hexahedral), oquerosa, 20% de OxFe con presencia de jar++, lim+ y algunas tapizadas con hem+, con algunos fragmentos de volcánicos con caolín	2473	0.08	1.38	2.10	60	0.55	0.54	0.02
2.00	34.00	40% de material fino gris, 35% de dolomías gris oscura grano medio recristalizadas, con venillas de ankerita, con sph, gn argentífera diseminadas, 15% de fragmentos volcánicos (fragmentos lourdes), 15% de chert piritoso, 10% de py masiva [illegible], 25% de OxFe (lim++ y jar+) en pátinas	2474	0.09	1.09	3.35	58	0.43	1.24	0.02
2.00	36.00	30% de material fino gris, 50% de dolomías grises oscuras de grano fino a medio con algunas incrustaciones de gn, sph diseminados, 10% de fragmentos volcánicos argilizados, algunos fragmentos de sph, 30% de Py oquerosa a medio-terrosa con algunos clastos de chert (esporádicos)	2475	0.20	0.81	2.42	94	0.34	0.94	0.02
2.00	38.00	60% de material fino, 50% de dolomías grises acompañados de puntos incrustados de gn y sph, se presentan también en pequeños fragmentos, 10% de Py masiva, 40% de OxFe (jar++, lim+) presentadas en tapices	2476	0.02	0.54	2.00	22	0.25	0.43	0.01
2.00	40.00	70% de material fino, 40% de dolomías n-4 recristalizadas con venillas de dolomitas en fragmentos pequeños acompañamiento de Py en un 50% diseminados y en fragmentos volcánicos (fragmentos lourdes) en 3%, 10% de OxFe (jar, lim, hem+) recubiertas y en pátinas	2477	<0.01	0.80	2.55	28	0.45	0.53	0.01
2.00	42.00	40% de material fino, 40% de dolomías entre grises y claras con incrustaciones y parches de sph y gn con diseminaciones de Py, 2% de fragmentos lourdes, acompañado con puntos de Py esporádicos, 10% de volcánicos, 10% de fragmentos de ankerita, 15% de Py presentada en fragmentos y en chert, OxFe jar en pátinas en 23%	2478	<0.01	0.58	2.29	17	0.32	0.59	<0.01
2.00	44.00	50% de material fino, 60% de dolomías grises de grano medio recristalizadas, tapizados algunos fragmentos con OxFe (jar), 20% de fragmentos lourdes con puntos de diseminación de Py, 40% de volcánico algunos fragmentos argilizados, puntos de sph y gn	2479	0.02	0.68	2.39	20	0.35	0.78	<0.01
2.00	46.00	50% de material fino blanquecino, 30% de dolomías claras algunas recubiertas y tapizadas con óxidos (jar), 50% de fragmentos volcánicos argilizados con presencia de caolín, 20% de fragmentos lourdes	2480	0.01	0.58	1.87	22	0.26	0.56	0.01
2.00	48.00	70% de material fino, 50% de dolomías de tonalidad oscura, recristalizada con presencia de dolomita, 50% de OxFe (hem++, jar+)	2481	0.04	0.57	1.73	22	0.35	0.56	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING S.A. F. INICIO: 04-06-2009 N: COLLAR: DIRECCIÓN: 00° 00' 00" LUGAR: Corredor Excelsior LOGUEADO POR: L. PORRAS CH HOLE: BEX-DC-51

MÁQUINA: AK 200-2 F. FINAL: 05-06-2009 E: PROF.: 72.00 m INCLINACIÓN: -70° 00' 00" NIVEL: SUPERFICIE FECHA: 30-06-09 PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		50.00											40% de material fino, dolomita de tonalidades grises claras y oscuras, de grano medio a grueso (dolomarenita ?) con venillas de dolomita en un 25%, 35% de Volcaniclastos algo argilizados, con presencia de cuarzo, esporadicos fragmentos de Py de textura masiva 10% de oxidos (Jim+, Jar) principalmente en pátinas y en oquedades junto a los puntos de Py.	2482	0.06	1.05	1.59	22	0.66	0.32	0.01
2.00		52.00											70% de material fino, 60% de dolomitas grano medio algunas recubiertas en su totalidad de OxFe (Jar+ y Jim+), 15% de fragmentos volcanicos, 20% de fragmentos de Py presentados tambien en diseminados, en fragmentos de dolomita negra.	2483	0.09	0.55	1.6	19	0.20	0.59	<0.01
2.00		54.00											50% de material fino gris oscuro, 80% de dolomitas grises oscuras a negras con ramificaciones de venillas de dolomitas, de presencias cristalizadas acompañadas con yeliznas de jarosita y hematita superficiales con puntos de diseminados de Py, algunos fragmentos de cuarzo volcanico (cuarzo gris azulado lavender).	2484	0.02	0.46	1.04	12	0.22	0.33	<0.01
2.00		56.00											IDEM con mayor porcentaje de oxidos Fe (Jim y Jar)	2485	0.02	0.33	0.68	30	0.12	0.24	0.01
2.00		58.00											Material fino 40%, dolomias grises oscuras y fragmentos claros recubiertos con OxFe (Jar+, hem+, Jim+) en un 70%, se ve algunos fragmentos de volcanicos dispersos argilizados fragmentos de Py masiva y diseminaciones en dolomias como parches.	2486	0.01	0.42	1.16	24	0.15	0.44	0.01
2.00		60.00											Material fino en 60% presencia de oxidacion intensa, dolomias gris oscuras y claras mayor presencia de Py como diseminados y en oquedades como lapiz sobre dolomias en un 50%, Py masiva en un 30% punta de grano grueso y esfoliado.	2487	0.01	0.56	2.02	22	0.17	0.73	0.02
2.00		62.00											40% de material fino, dolomias de tonalidad oscura de grano fino-medio algunos fragmentos recristalizados, con diseminación de gn y esporadicos fragmentos milimetrico de "plomo" en un 30% Py en fragmentos en un 20%, fragmento de ank. 10% presencia de OxFe (Jar? Jim)	2488	0.02	2.27	2.26	79	0.55	0.96	0.02
2.00		64.00											40% de material fino, 65% de dolomias grises y claras recubiertos por oxidos Fe (Jar+, Jim+) en fragmentos pequeños, 10% de fragmentos volcanicos (cuarzo gris azulado lavender) OxFe en 20% predominando la Jar recubriendo y en pátinas, 5% de Py fragmental.	2489	0.01	0.59	1.71	29	0.23	0.76	0.02
2.00		66.00											30% de material fino, 60% de dolomias color gris oscuro y claras la mayoria presenta venillas de dolomita, diseminación esporadica de Py, 10% de fragmental volcanicos, 10% de chert (silice) de tonalidad negra, 10% de Py masivo en fragmentos pequeños 10% de OxFe (Jar+, Jim+).	2490	<0.01	0.25	1.03	32	0.08	0.46	0.02
2.00		68.00											Material 40% fino, dolomias recristalizadas de tonalidad oscura de granos medios, con diseminación en fragmentos de gn y sph, recubiertas en algunos fragmentos con oxidos Fe (Jar++, goethita?, Jim+), diseminación de gn en óxidos, presencia de algunos volcanicos de ank.	2491	0.04	0.44	2.22	48	0.19	0.97	0.02
2.00		70.00											40% de material fino, dolomias de tonalidad oscura recristalizadas con parches de ank en fragmental y en venillas, presencia de recristalizacion de gn y sph y diseminados en las dolomias, fragmentos en oxidos (Jarm+, Jar+) con oquedades rellenadas por sph, se presenta en algunos fragmentos.	2492	0.07	0.82	2.33	34	0.41	0.68	0.02
2.00		72.00											Material fino en su totalidad material relave.	2493	0.09	1.19	1.68	51	0.69	0.32	0.02

RCD LOGGING SHEET

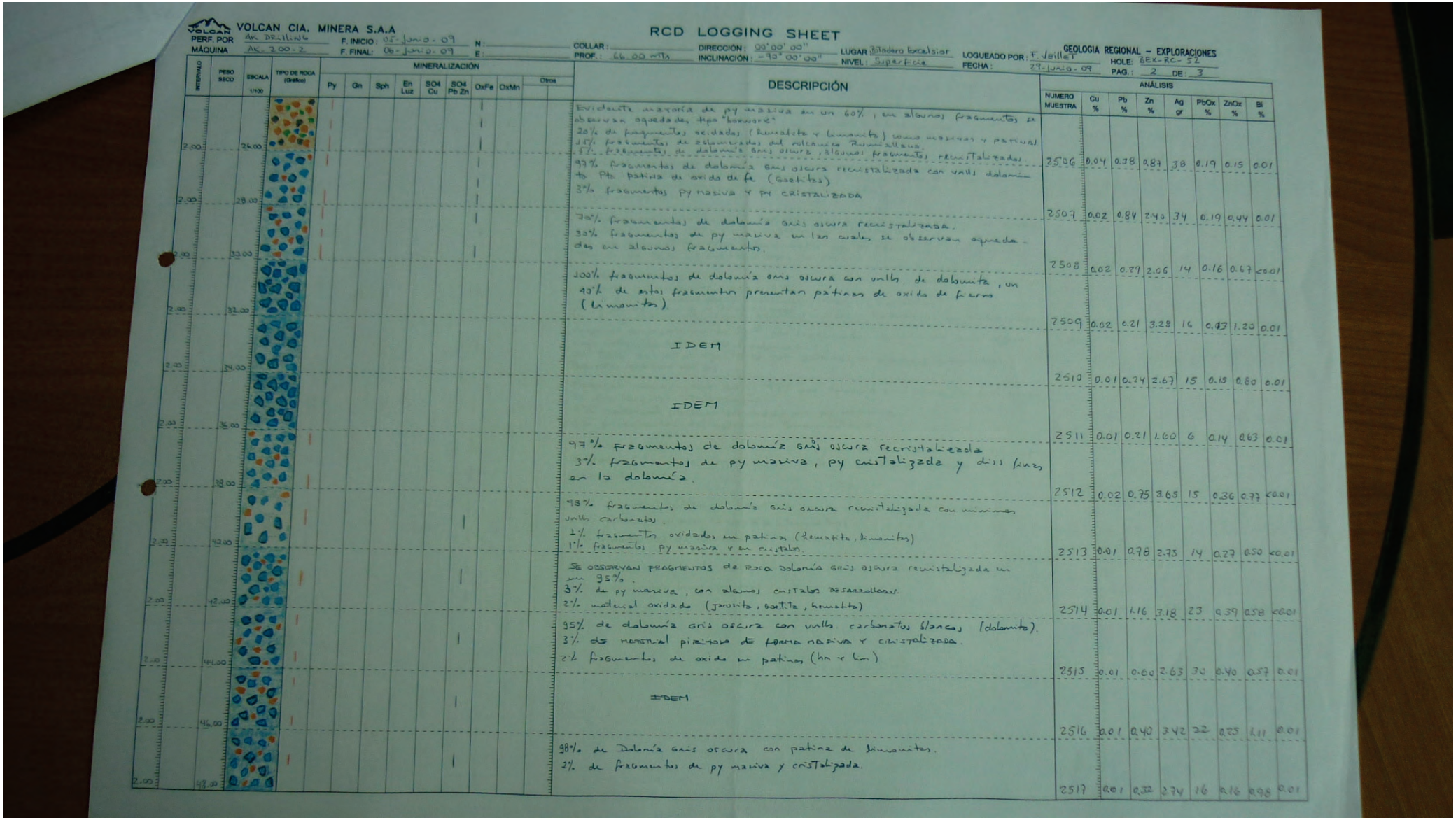
BEX-RC-52

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK-Drilling | F. INICIO: 02-Junio-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 90°00'00" | LUGAR: Bateadas Exploc. | LOGUEADO POR: GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 06-Junio-2009 | E: | PROF.: 66.05 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG.: 1 DE 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											90% dolomita recristalizada con vnllas de carbonato (siderita?) 5% fragmentos arcillizados correspondientes al fragmental Lourdes 4% fragmentos py masiva y finas diseminadas. 1% fragmentos silicificados. Pátinas oxido en la dolomita	2494	0.17	0.73	3.60	26	0.36	0.74	0.02
2.00		4.00											93% fragmentos de dolomita gris recristalizada con vnllas carbonatos (siderita?) 2% material arcillizado del fragmental Lourdes. 1% fragmentos del volc. Rumiallana 1% material oxidado (Goethita) en pátinas 3% MATERIAL PESTOSO con presencia diseminada de marmatita.	2495	0.06	1.27	4.90	23	0.78	0.66	0.01
2.00		6.00											95% fragmentos de dolomita gris recristalizada con vnillas de carbonatos. PATINAS DE oxido cubriendo la roca. 3% fragmentos de py masiva y diseminada en py fina y cristalizada 2% fragmentos arcillizados del fragmental Lourdes.	2496	0.03	0.86	2.09	19	0.58	0.40	0.02
2.00		8.00											IDEM ANTERIOR PERO CON DISMINUCION DE PY MASIVA.	2497	0.02	0.93	1.27	13	0.72	0.45	0.01
2.00		10.00											95% fragmentos de dolomita gris oscura recristalizada con vnillas de carbonatos (dolomita?) 2% fragmentos de py masiva y diseminada en cristales finos 3% fragmentos arcillizados del fragmental Lourdes.	2498	0.03	0.53	1.52	11	0.34	0.23	0.01
2.00		12.00											SE OBSERVA UN 95% DE FRAGMENTOS de dolomita gris oscura con vnllas de dolomita. Un 3% DE FRAGMENTOS de py masiva y diseminada 1% fragmentos arcillizados del fragmental Lourdes 1% de fragmentos oxidados. (limonitas)	2499	0.16	0.43	1.24	24	0.22	0.17	0.02
2.00		14.00											75% DE FRAGMENTOS DE dolomita GRIS OSCURA con vnllas tipo stockwork DE dolomita. 25% DE MATERIAL OXIDADO TANTO EN FRAGMENTOS MASIVOS COMO EN PATINAS sobre la dolomita. MINIMOS FRAGMENTOS CON PY MASIVA.	2500	0.24	0.53	0.87	47	0.24	0.15	0.02
2.00		16.00											SE OBSERVA UNA PRESENCIA MAYORITARIA DE FRAGMENTOS DE dolomita GRIS OSCURA RECRISTALIZADA CON VNILLAS dolomita 95% SE TIENE UN 5% DE PY MASIVA Y CRISTALIZADA EN VNILLAS PATINAS DE OXIDOS DE Fe (Goetita) MINIMO EN LA ROCA Dolomita	2501	0.05	0.42	1.41	26	0.18	0.16	0.01
2.00		18.00											SE OBSERVA UN 55% DE Dolomita GRIS OSCURA recristalizada con vnlls dolomita 43% DE FRAGMENTOS DE PY MASIVA Y CRISTALIZADA. 2% DE FRAGMENTOS DE oxido de fe (Goetita)	2502	0.09	0.34	1.10	24	0.22	0.19	0.01
2.00		20.00											15% QUE REPRESENTA A los FRAGMENTOS AGLOMERADOS del volcanico Rumiallana 35% fragmentos de dolomita gris oscura 15% fragmentos piritosos formados por py masiva y cristalizada. 5% oxidos de fierro (limonita - Goetita).	2503	0.27	0.44	0.79	34	0.22	0.14	0.01
2.00		22.00											98% del material conformado por dolomita GRIS OSCURA, algunos fragmentos recristalizados 1% fragmentos de py masiva y cristalizada 1% material silicificado, oxidado totalmente, Jaspeoide.	2504	0.16	0.21	0.54	33	0.11	0.15	0.01
2.00		24.00											85% fragmentos de dolomita GRIS OSCURA, algunos fragmentos con recristalización. 13% fragmentos AGlomerados del volcanico Rumiallana con diss finas de py. 1% fragmentos oxidados. 1% fragm. py masiva	2505	0.03	0.23	0.88	12	0.13	0.29	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 05-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Socalsior | LOGUEADO POR: F. Jeillet | HOLE: BEX-RC-32

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 06-Junio-09 | E: | PROF.: 66.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 29-Junio-09 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											Evidente ocurrencia de py masiva en un 60%, en algunos fragmentos se observan oquedades, tipo "boxwork" 20% de fragmentos oxidados (hematita y limonita) como masivas y patinas 15% fragmentos de volcanicos del volcanico Runtallaya. 5% fragmentos de dolomia gris oscura, algunos fragmentos recristalizados.	2506	0.04	0.38	0.87	38	0.19	0.15	0.01
2.00		28.00											97% fragmentos de dolomia gris oscura recristalizada con vnlls dolomiti to Pts patina de oxido de fe (Goetitas) 3% fragmentos py masiva y py CRISTALIZADA	2507	0.02	0.84	2.40	34	0.19	0.44	0.01
2.00		33.00											70% fragmentos de dolomia gris oscura recristalizada. 30% fragmentos de py masiva en las cuales se observan oquedades en algunos fragmentos.	2508	0.02	0.79	2.06	14	0.16	0.67	<0.01
2.00		31.00											100% fragmentos de dolomia gris oscura con vnlls de dolomita, un 40% de estos fragmentos presentan patinas de oxido de fierro (limonitas).	2509	0.02	0.21	3.28	16	0.13	1.20	0.01
2.00		24.00											IDEM	2510	0.01	0.24	2.67	15	0.15	0.80	0.01
2.00		36.00											IDEM	2511	0.01	0.21	1.60	6	0.14	0.63	0.01
2.00		38.00											97% fragmentos de dolomia gris oscura recristalizada 3% fragmentos de py masiva, py cristalizada y diseminada en la dolomia.	2512	0.02	0.75	3.65	15	0.36	0.77	<0.01
2.00		42.00											98% fragmentos de dolomia gris oscura recristalizada con minimas vnlls carbonatos. 1% fragmentos oxidados en patinas (hematita, limonitas) 1% fragmentos py masiva y en cristales.	2513	0.01	0.78	2.73	14	0.27	0.50	<0.01
2.00		42.00											Se observan fragmentos de roca dolomia gris oscura recristalizada en un 95%. 3% de py masiva, con algunos cristales desarrollados. 2% material oxidado (jarosita, goetita, hematita)	2514	0.01	1.16	3.18	23	0.39	0.58	<0.01
2.00		44.00											95% de dolomia gris oscura con vnlls carbonatos blancos (dolomita). 3% de material piritoso de forma masiva y cristalizada. 2% fragmentos de oxido en patinas (hm y lim)	2515	0.01	0.00	2.63	30	0.40	0.57	0.01
2.00		46.00											IDEM	2516	0.01	0.40	3.42	22	0.25	1.11	0.01
2.00		48.00											98% de Dolomia gris oscura con patina de limonitas. 2% de fragmentos de py masiva y cristalizada.	2517	0.01	0.32	2.74	16	0.16	0.98	0.01

RCD LOGGING SHEET

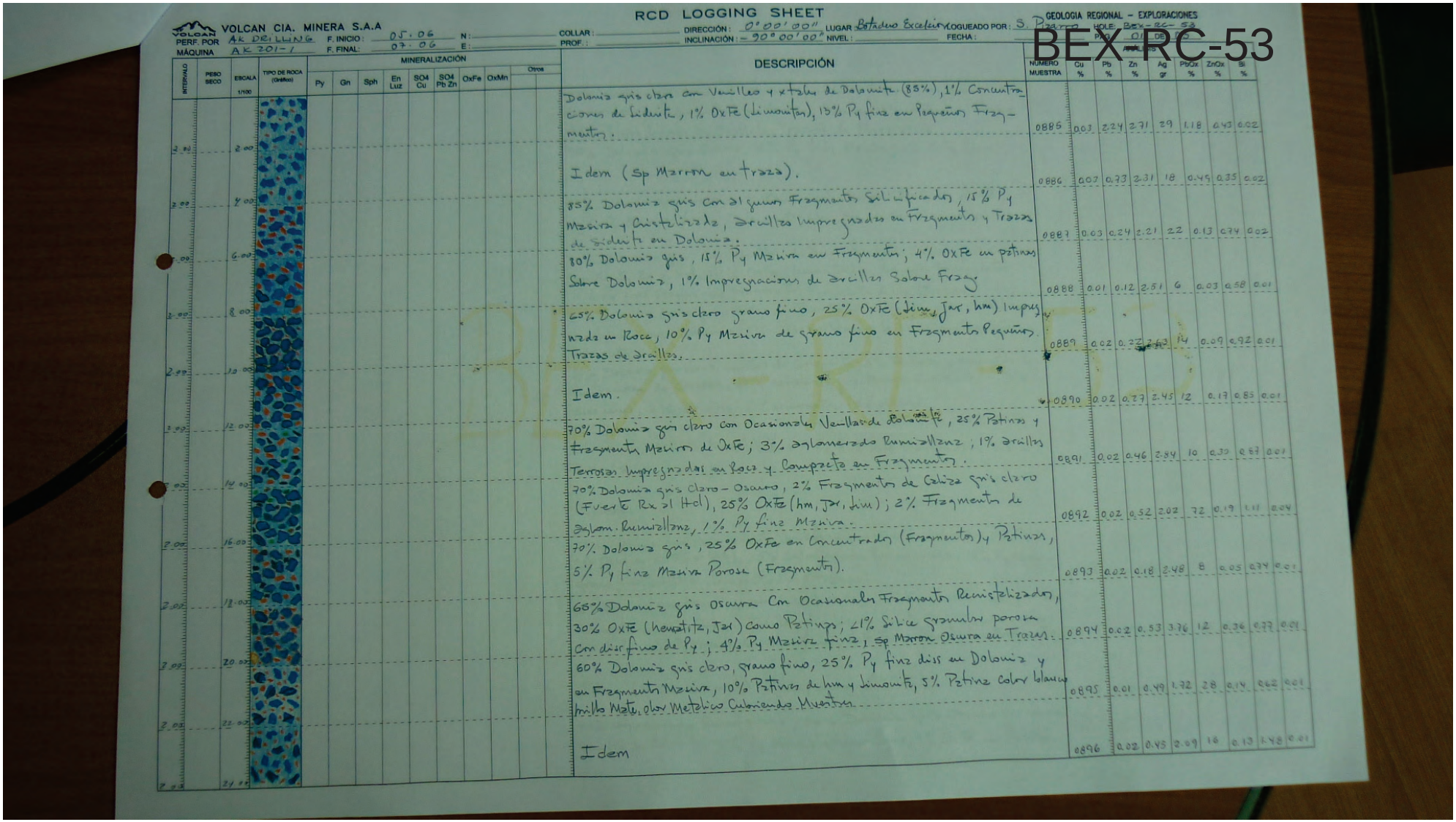
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 05-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Retadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vasquez | HOLE: BEx-RC-52

MÁQUINA: AK-200 - 2 | F. FINAL: 06-Junio-09 | E: | PROF.: 66.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 30 Junio 09 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											Se observa un 38% de fragmentos de dolomía gris oscura recristalizada con patinas de FeOx (limonita) en un 20% del total de roca. 2% de py masiva y algunos diseminados de cristales cúbicos.	2518	0.01	0.17	0.99	12	0.09	0.28	0.01
2.00		52.00											Material compuesto en un 100% de fragmentos de dolomía gris oscura recristalizada con vetas de dolomita. Del 100% se evidencia un 25% afectado por patinas de Oxfe (limonitas). Trazas de py diss.	2519	0.01	0.17	0.84	17	0.10	0.28	<0.01
2.00		54.00											Material compuesto en 99% por dolomías gris oscuras algunas con aparente recristalización y otras con un aspecto de "dolarenitas". 1% de material piritoso determinado por py masiva. Patinas de Oxfe (limonitas) sobre la dolomía	2520	0.02	0.32	1.71	17	0.25	0.65	0.01
2.00		56.00											Material heterogeneo conformado por Dolomía Gris oscura con vetas de carbonatos (dolomita) en un 94%. Un 3% conformado por fragmentos oxidados (limonitas) Un 2% py masiva y cristalizada Un 1% fragmentos aglomerados del volcanico Rumillana con silicificación.	2521	0.03	0.21	1.05	14	0.10	0.39	0.01
2.00		58.00											Material compuesto en un 100% por fragmentos de dolomía gris oscura con vetas de carbonatos (dolomita?) Un 20% del total afectado por patinas de oxido (limonitas) Pequeñas trazas de py.	2522	0.01	0.20	0.86	9	0.13	0.26	<0.01
2.00		60.00											Material conformado en un 97% por dolomía gris oscura, la cual presenta una leve recristalización. 2% material piritoso formado por py masiva. 1% fragmentos del volcanico Rumillana.	2523	0.02	0.15	0.94	8	0.11	0.38	<0.01
2.00		62.00											Material heterogeneo conformado por py masiva en 55%, por fragmentos oxidados (hematita, limonita) en 44% y un 1% fragmentos de dolomía Gris oscura.	2524	0.11	0.44	0.48	132	0.16	0.10	0.02
2.00		64.00											85% material piritoso, presentado en py masiva y cristalizada 13% material oxidado (hematita, limonitas) 2% fragmentos de dolomía gris oscura.	2525	0.15	0.30	0.90	231	0.14	0.16	0.03
2.00		66.00											90% fragmentos dolomía gris oscura con patinas oxfe (limonitas) 10% fragmentos finos py masiva y cristalizada	2526	0.06	0.51	5.58	27	0.22	0.58	0.02
													Fin del Sondaje = 66.00 mts.	2527							



VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

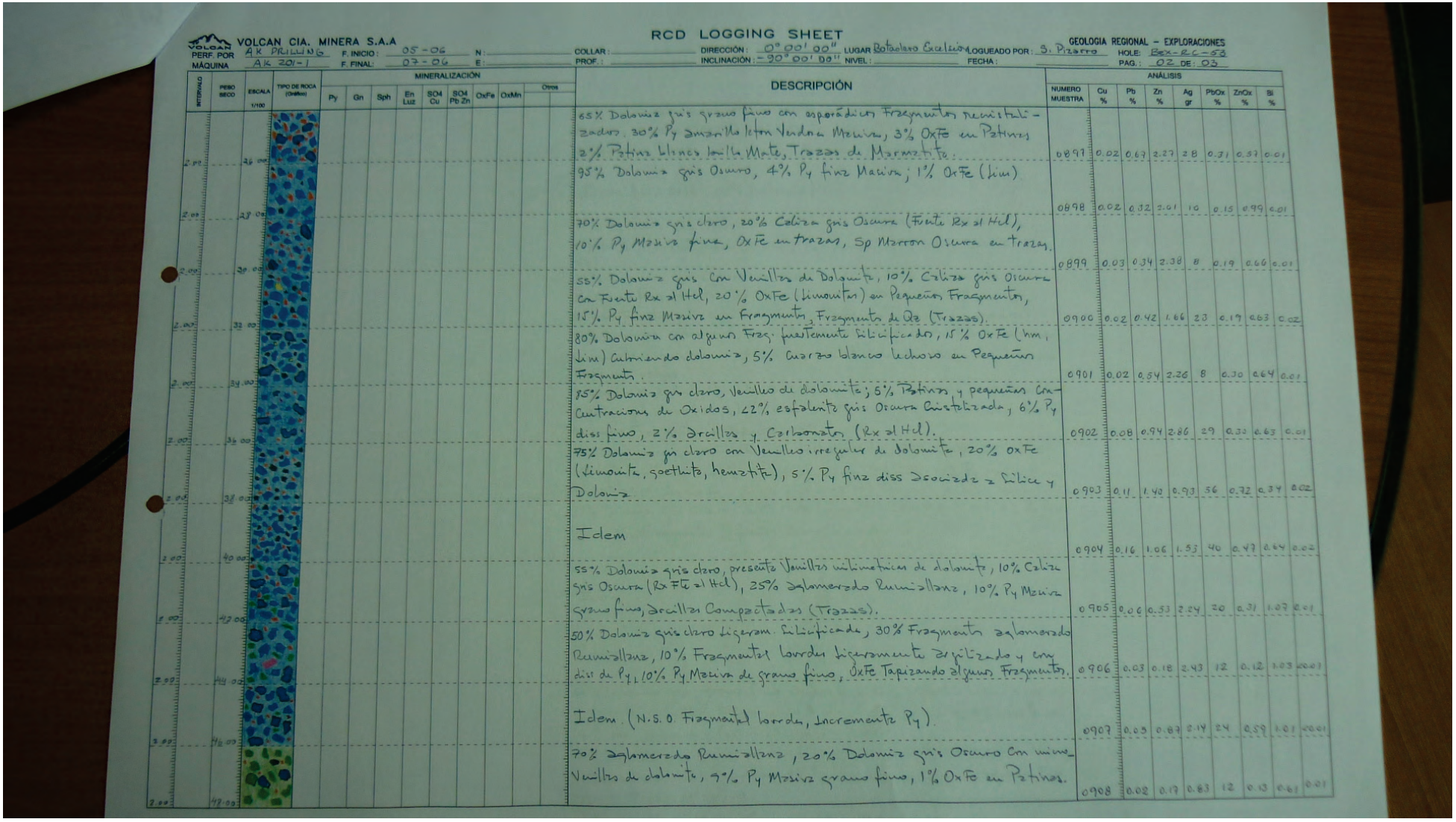
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING F. INICIO: 05.06 N: COLLAR: DIRECCIÓN: 0°00'00" LUGAR: Estadio Excelsior LOGUEADO POR: S. Pizarro HOLE: BEX-RC-53

MÁQUINA: AK 201-1 F. FINAL: 07.06 E: PROF.: INCLINACIÓN: -90°00'00" NIVEL: FECHA: PAG. 01 DE 10

BEX-RC-53

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NÚMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											Dolomía gris clara con Venilleo y xtales de Dolomita (85%), 1% Concentraciones de Jarosita, 1% OxFe (limonita), 15% Py fina en Pequeños Fragmentos.	0885	0.03	2.24	2.71	29	1.18	0.43	0.02
2.00		4.00											Idem (Sp Marrón en traza).	0886	0.02	0.73	2.31	18	0.45	0.35	0.02
2.00		6.00											85% Dolomía gris con algunos Fragmentos Silicificados, 15% Py Maciza y Cristalizada, Arcillas Impregnadas en Fragmentos y Trazas de Jarosita en Dolomía.	0887	0.03	0.24	2.21	22	0.13	0.74	0.02
2.00		8.00											80% Dolomía gris, 15% Py Maciza en Fragmentos; 4% OxFe en pátinas Sobre Dolomía, 1% Impregnaciones de Arcillas Sobre Frag	0888	0.01	0.12	2.51	6	0.03	0.58	0.01
2.00		10.00											65% Dolomía gris claro grano fino, 25% OxFe (Jar, Lim, hm) Impregnada en Roca, 10% Py Maciza de grano fino en Fragmentos Pequeños Trazas de Arcillas.	0889	0.02	0.22	2.63	14	0.09	0.92	0.01
2.00		12.00											Idem.	0890	0.02	0.27	2.45	12	0.17	0.85	0.01
2.00		14.00											70% Dolomía gris claro con Ocasionales Venillas de Dolomita fe, 25% Pátinas y Fragmentos Macizos de OxFe; 3% Aglomerado Runiziliense; 1% Arcillas Terrosas Impregnadas en Roca y Compacta en Fragmentos.	0891	0.02	0.46	2.84	10	0.33	0.67	0.01
2.00		16.00											70% Dolomía gris claro – Oscuro, 2% Fragmentos de Caliza gris claro (Fuerte Rx al Hcl), 25% OxFe (hm, Jar, lim); 2% Fragmentos de Aglom. Runiziliense, 1% Py fina Maciza.	0892	0.02	0.52	2.02	72	0.19	1.11	0.04
2.00		18.00											70% Dolomía gris, 25% OxFe en Concentrados (Fragmentos) y Pátinas, 5% Py fina Maciza Porosa (Fragmentos).	0893	0.02	0.18	2.48	8	0.05	0.34	0.01
2.00		20.00											65% Dolomía gris Oscura Con Ocasionales Fragmentos Recristalizados, 30% OxFe (hematita, Jar) como Pátinas; <1% Silice granular porosa Con diseminado de Py; 4% Py Maciza fina, Sp Marrón Oscura en Trazas.	0894	0.02	0.53	3.76	12	0.36	0.77	0.01
2.00		22.00											60% Dolomía gris clara, grano fino, 25% Py fina diss en Dolomía y en Fragmentos Maciza, 10% Pátinas de hm y limonita, 5% Pátina Color blanco brillo Mate, olor Metálico Cubriendo Muestra.	0895	0.01	0.49	1.72	28	0.14	0.62	0.01
2.00		24.00											Idem	0896	0.02	0.45	2.09	16	0.13	1.48	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK PRILLING | F. INICIO: 05-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: Bex-RC-53

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 07-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: | PAG.: 02 DE: 05

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											65% Dolomia gris grano fino con esporádicos Fragmentos recristalizados. 30% Py amarillo leton Verdoso Masiva, 3% OxFe en Patinas 2% Patinas blancas tonalidad Mate, Trazas de Marmatita.	0897	0.02	0.67	2.27	28	0.31	0.57	0.01
2.00		28.00											95% Dolomia gris Oscuro, 4% Py fina Masiva; 1% OxFe (Lim)	0898	0.02	0.32	2.01	10	0.15	0.99	0.01
2.00		30.00											70% Dolomia gris claro, 20% Caliza gris Oscura (Fuerte Rx al Hcl), 10% Py Masiva fina, OxFe en trazas, Sp Marron Oscura en trazas.	0899	0.03	0.34	2.38	8	0.19	0.66	0.01
2.00		32.00											55% Dolomia gris Con Venillas de Dolomita, 10% Caliza gris Oscura Con Fuerte Rx al Hcl, 20% OxFe (limonitas) en Pequeños Fragmentos, 15% Py fina Masiva en Fragmentos, Fragmentos de Qz (Trazas).	0900	0.02	0.42	1.66	23	0.19	0.63	0.02
2.00		34.00											80% Dolomia con algunos Frag. fuertemente Silicificados, 15% OxFe (hm, lim) cubriendo dolomia, 5% Cuarzo blanco lechoso en Pequeños Fragmentos.	0901	0.02	0.54	2.26	8	0.30	0.64	0.01
2.00		36.00											85% Dolomia gris claro, Venillas de dolomita; 5% Patinas y pequeñas Concentraciones de Oxidos, 22% esfalerita gris Oscura Cristalizada, 6% Py diss fino, 2% Arcillas y Carbonatos (Rx al Hcl).	0902	0.08	0.94	2.86	29	0.33	0.63	0.01
2.00		38.00											75% Dolomia gris claro con Venillas irregulares de Dolomita, 20% OxFe (limonita, goethita, hematita), 5% Py fina diss Asociada a Silice y Dolomia.	0903	0.11	1.40	0.93	56	0.72	0.34	0.02
2.00		40.00											Idem	0904	0.16	1.06	1.53	40	0.47	0.64	0.02
2.00		42.00											55% Dolomia gris claro, presenta Venillas milimetricas de dolomita, 10% Caliza gris Oscura (Rx FE al Hcl), 25% Aglomerado Ruminiahuanz, 10% Py Masiva grano fino, Arcillas Compactadas (Trazas).	0905	0.06	0.53	2.24	20	0.31	1.07	0.01
2.00		44.00											50% Dolomia gris claro ligeram. Silicificada, 30% Fragmentos Aglomerado Ruminiahuanz, 10% Fragmentos Lavas ligeramente Argilizado y con diss de Py, 10% Py Masiva de grano fino, OxFe Tapizando algunos Fragmentos.	0906	0.03	0.18	2.43	12	0.12	1.03	0.01
3.00		47.00											Idem (N.S.O. Fragmentos) bordes, Incremento Py).	0907	0.03	0.87	2.14	24	0.59	1.01	0.01
2.00		49.00											70% Aglomerado Ruminiahuanz, 20% Dolomia gris Oscuro Con mine Venillas de dolomita, 9% Py Masiva grano fino, 1% OxFe en Patinas.	0908	0.02	0.17	0.83	12	0.13	0.61	0.01

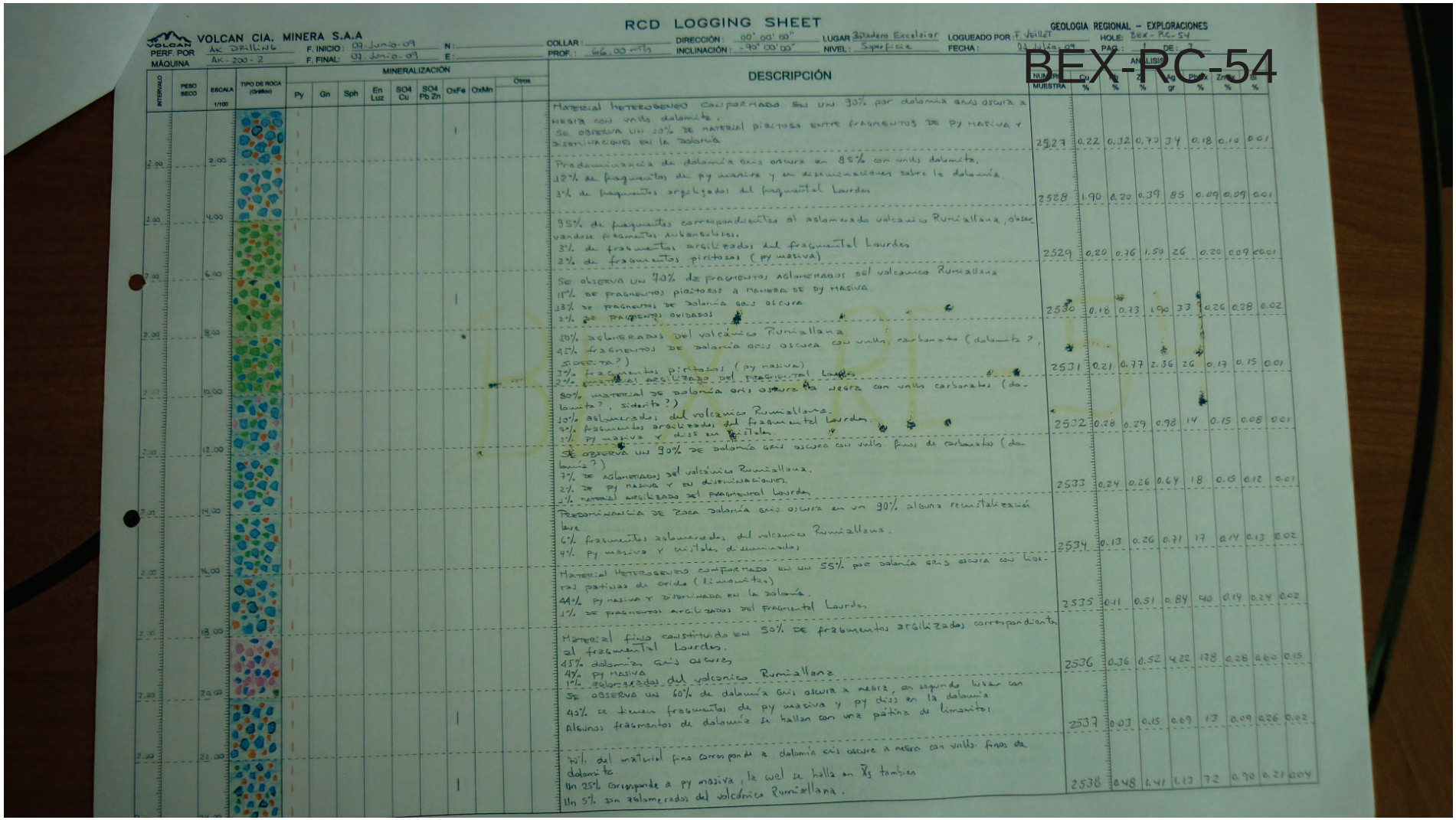
RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 05-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: S. Pizarro | GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 07-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: | HOLE: Bex-RC-53 | PAG.: 02 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											65% Dolomía gris grano fino con esporádicos Fragmentos recristalizados. 30% Py amarillo leton Verdoso Masiva, 3% OxFe en Patinas, 2% Patinas blancas tenue Mate, Trazas de Marmatita.	0897	0.02	0.67	2.27	28	0.31	0.57	0.01
2.00		28.00											95% Dolomía gris Oscuro, 4% Py fina Masiva; 1% OxFe (lim)	0898	0.02	0.32	2.01	10	0.15	0.99	0.01
2.00		30.00											70% Dolomía gris claro, 20% Caliza gris Oscura (Fuerte Rx al Hcl), 10% Py Masiva fina, OxFe en trazas, Sp Marron Oscura en Trazas.	0899	0.03	0.34	2.38	8	0.19	0.66	0.01
2.00		32.00											55% Dolomía gris con Venillas de Dolomita, 10% Caliza gris Oscura con Fuerte Rx al Hcl, 20% OxFe (limonita) en Pequeños Fragmentos, 15% Py fina Masiva en Fragmentos, Fragmento de Qz (Trazas).	0900	0.02	0.42	1.66	23	0.19	0.63	0.02
2.00		34.00											80% Dolomía con algunos Frag. fuertemente silicificados, 15% OxFe (hm, lim) cubriendo dolomía, 5% Cuarzo blanco lechoso en Pequeños Fragmentos.	0901	0.02	0.54	2.26	8	0.30	0.64	0.01
2.00		36.00											85% Dolomía gris claro, Venillas de dolomita, 5% Patinas y pequeñas Concentraciones de Oxidos, 22% esfalerita gris Oscura Cristalizada, 6% Py diss fino, 2% Arcillas y Carbonatos (Rx al Hcl).	0902	0.08	0.94	2.86	29	0.33	0.63	0.01
2.00		38.00											75% Dolomía gris claro con Venillas irregulares de dolomita, 20% OxFe (limonita, goethita, hematita), 5% Py fina diss Asociada a Silice y Dolomía.	0903	0.11	1.40	0.93	56	0.72	0.34	0.02
2.00		40.00											Idem	0904	0.16	1.06	1.53	40	0.47	0.64	0.02
2.00		42.00											55% Dolomía gris claro, presenta Venillas milimetricas de dolomita, 10% Caliza gris Oscura (Rx Fte al Hcl), 25% Aglomerado Ruminiahuaz, 10% Py Masiva grano fino, Arcillas Compactadas (Trazas).	0905	0.06	0.53	2.24	20	0.31	1.07	0.01
2.00		44.00											50% Dolomía gris claro ligeram. Silicificada, 30% Fragmento Aglomerado Ruminiahuaz, 10% Fragmentos bordes ligeramente Argilizados y con diss de Py, 10% Py Masiva de grano fino, OxFe Tapizando algunos Fragmentos.	0906	0.03	0.18	2.43	12	0.12	1.03	<0.01
2.00		46.00											Idem (N.S.O. Fragmentos bordes, Incrementa Py).	0907	0.05	0.87	2.14	24	0.59	1.01	<0.01
2.00		48.00											70% Aglomerado Ruminiahuaz, 20% Dolomía gris Oscuro con micro Venillas de dolomita, 9% Py Masiva grano fino, 1% OxFe en Patinas.	0908	0.02	0.17	0.83	12	0.13	0.61	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

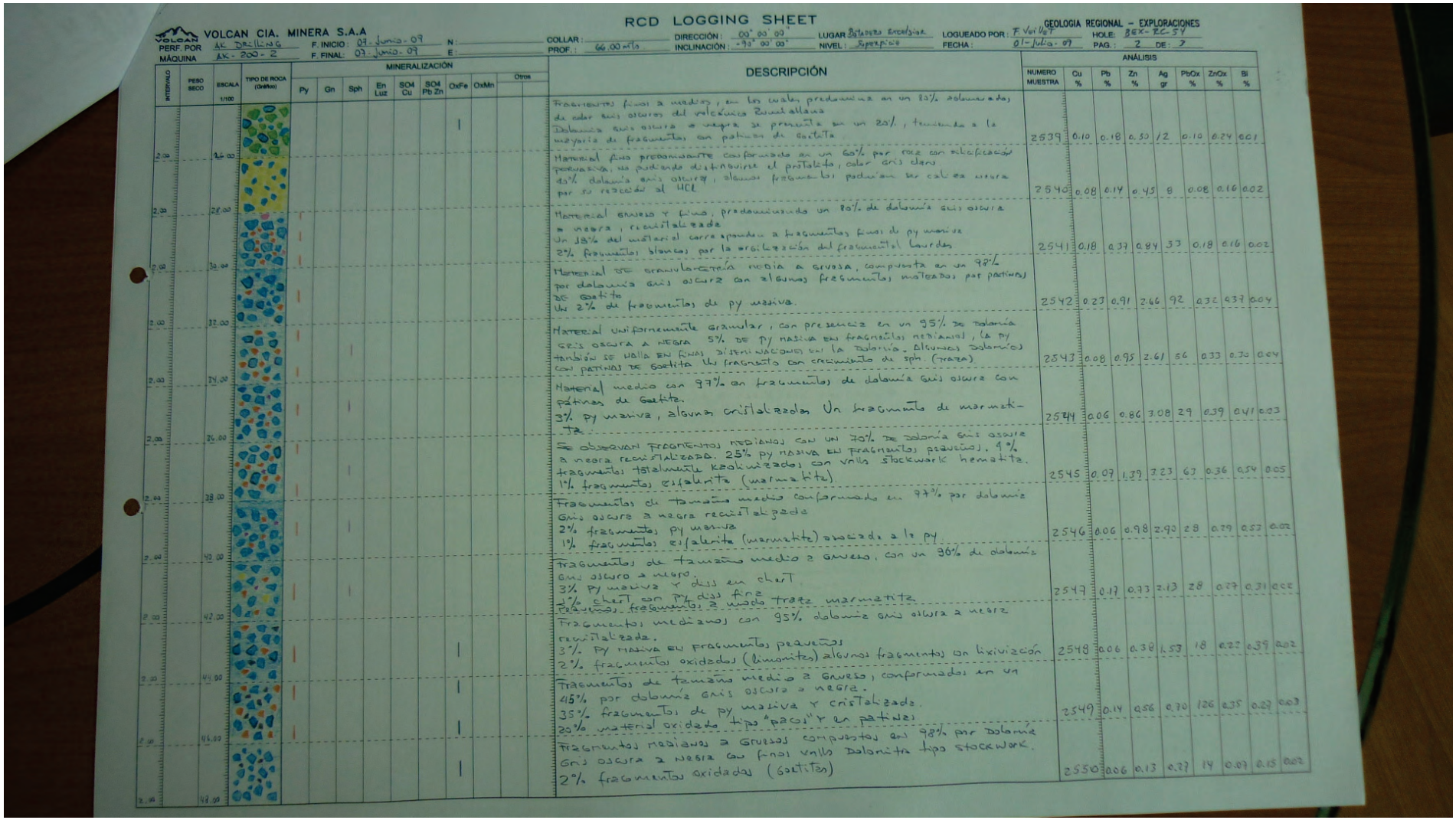
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 02 Junio 09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00° 00' 00" — LUGAR: Zaladero Excelsior — LOGUEADO POR: F. Veillet — HOLE: BEX-RC-54

MÁQUINA: AK-200-2 — F. FINAL: 03 Junio 09 — E: — PROF.: 66.00 mts — INCLINACIÓN: -90° 00' 00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 02 Julio 09 — PAG.: 1 DE: 3

BEX-RC-54

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUM. MUESTRA	ANALISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	Fe %	Mn %	Sb %
2.00		2.00								1			Material heterogeneo conformado en un 90% por dolomia gris oscura a negra con vnlls dolomita. Se observa un 10% de material piritoso entre fragmentos de py masiva y diseminaciones en la dolomia	2527	0.22	0.32	0.73	34	0.18	0.10	0.01
2.00		4.00											Predominancia de dolomia gris oscura en 85% con vnlls dolomita. 12% de fragmentos de py masiva y en diseminaciones sobre la dolomia. 3% de fragmentos arcilizados del fragmental Lourdes	2528	1.90	0.20	0.39	85	0.09	0.09	0.01
2.00		6.00											95% de fragmentos correspondientes al aglomerado volcanico Rumiallana, obser vandose fragmentos subangulosos. 3% de fragmentos arcilizados del fragmental Lourdes 2% de fragmentos piritosos (py masiva)	2529	0.20	0.76	1.50	26	0.20	0.09	<0.01
2.00		8.00								1			Se observa un 70% de fragmentos aglomerados del volcanico Rumiallana 18% de fragmentos piritosos a manera de py masiva 10% de fragmentos de dolomia gris oscura 2% de fragmentos oxidados	2530	0.18	0.73	1.90	33	0.26	0.28	0.02
2.00		10.00											50% aglomerados del volcanico Rumiallana 45% fragmentos de dolomia gris oscura con vnlls carbonato (dolomita ?, siderita ?) 3% fragmentos piritosos (py masiva) 2% material argilizado del fragmental Lourdes	2531	0.21	0.77	2.36	26	0.17	0.15	0.01
2.00		12.00											80% material de dolomia gris oscura a negra con vnlls carbonatos (dolomita ?, siderita ?) 10% aglomerados del volcanico Rumiallana. 9% fragmentos arcilizados del fragmental Lourdes. 1% Py masiva y diss en cristales	2532	0.28	0.29	0.98	14	0.15	0.08	0.01
2.00		14.00											Se observa un 90% de dolomia gris oscura con vnlls finos de carbonatos (dolomia ?) 7% de aglomerados del volcanico Rumiallana. 2% de Py masiva y en diseminaciones. 1% material argilizado del fragmental Lourdes	2533	0.24	0.26	0.64	18	0.15	0.12	0.01
2.00		16.00											Predominancia de roca dolomia gris oscura en un 90% alguna recristalizacion leve 6% fragmentos aglomerados del volcanico Rumiallana. 4% Py masiva y cristales diseminados	2534	0.13	0.26	0.71	17	0.14	0.13	0.02
2.00		18.00											Material heterogeneo conformado en un 55% por dolomia gris oscura con vnlls patinas de oxido (limonitas) 44% Py masiva y diseminada en la dolomia. 1% de fragmentos argilizados del fragmental Lourdes	2535	0.11	0.51	0.84	40	0.14	0.24	0.02
2.00		20.00											Material fino constituido en 50% de fragmentos argilizados correspondientes al fragmental Lourdes. 45% dolomia gris oscuras 4% Py masiva 1% aglomerados del volcanico Rumiallana	2536	0.36	0.52	4.22	178	0.28	0.60	0.15
2.00		22.00								1			Se observa un 60% de dolomia gris oscura a negra, en segundo lugar con 40% se tienen fragmentos de Py masiva y Py diss en la dolomia Algunos fragmentos de dolomia se hallan con una patina de limonitas	2537	0.03	0.15	0.69	13	0.09	0.26	0.02
2.00										1			70% del material fino corresponde a dolomia gris oscura a negra con vnlls finos de dolomita Un 25% corresponde a Py masiva, la cual se halla en Vs tambien Un 5% son aglomerados del volcanico Rumiallana.	2538	0.48	1.41	1.13	72	0.90	0.21	0.04



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

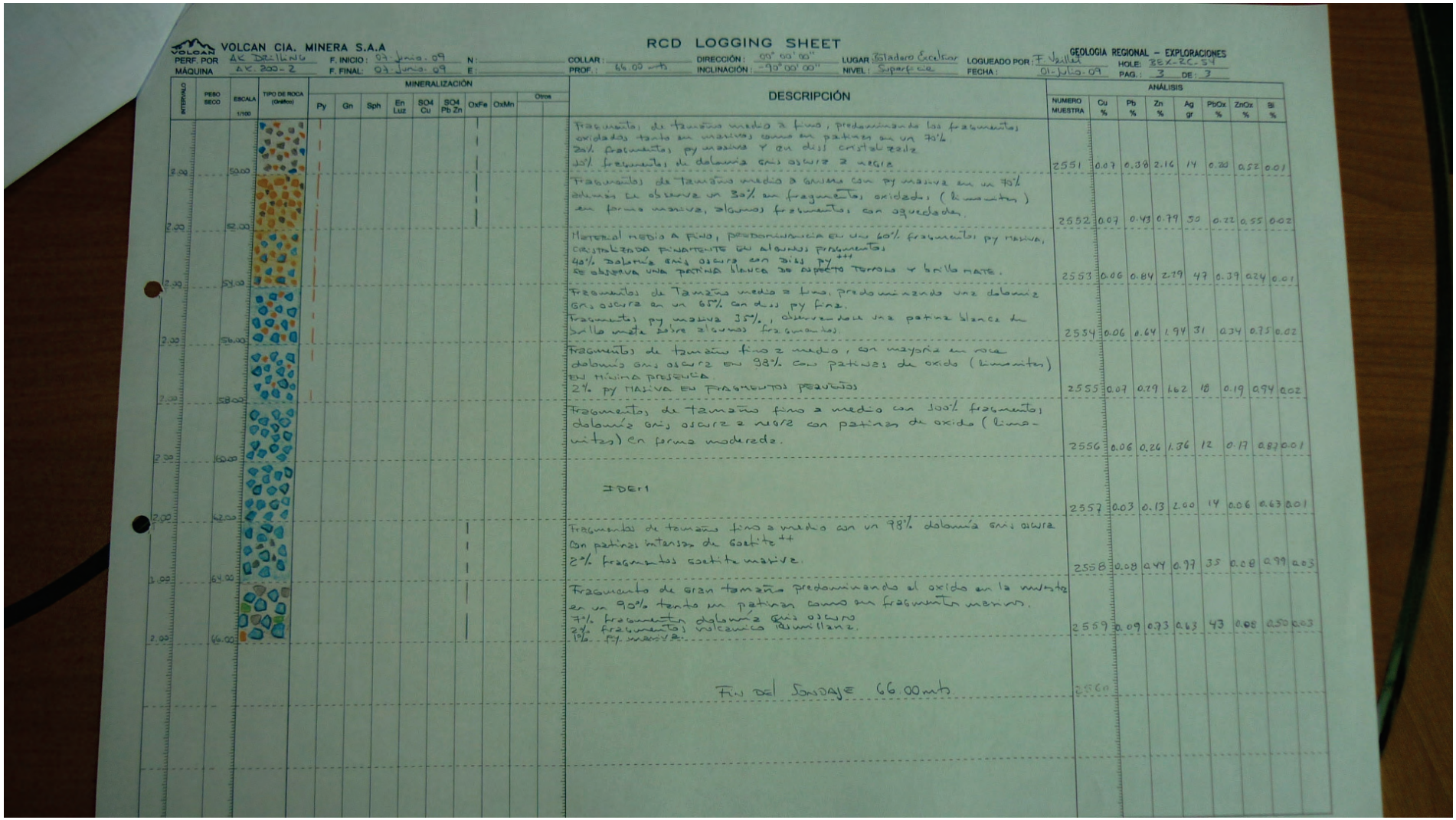
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 07-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 090° 00' 00" | LUGAR: Bateadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vivanco | HOLE: BEX-RC-54

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 07-Junio-09 | E: | PROF.: 66.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 01-Julio-09 | PAG.: 2 DE: 7

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													Fragmentos finos a medios, en los cuales predomina en un 80% dolomitas de color gris oscuros del volcánico Runtallana. Dolomita gris oscura a negra se presenta en un 20%, tendiendo a la mayoría de fragmentos con patinas de Goetita.	2539	0.10	0.18	0.50	12	0.10	0.24	0.01
2.00		26.00											Material fino predominante conformado en un 60% por roca con silicificación pervasiva, no pudiendo distinguirse el protolito, color gris claro 40% dolomita gris oscura, algunos fragmentos podrían ser calizas oscuras por su reacción al HCl	2540	0.08	0.14	0.45	8	0.08	0.16	0.02
2.00		28.00											Material grueso y fino, predominando un 80% de dolomita gris oscura a negra, recristalizada. Un 18% del material corresponden a fragmentos finos de py maciza 2% fragmentos blancos por la arcilización del fragmental Lourdes	2541	0.18	0.37	0.84	33	0.18	0.16	0.02
2.00		30.00											Material de granulometría media a gruesa, compuesta en un 98% por dolomita gris oscura con algunos fragmentos mineralizados por patinas de Goetita. Un 2% de fragmentos de py maciza.	2542	0.23	0.91	2.66	92	0.32	4.37	0.04
2.00		32.00											Material uniformemente granular, con presencia en un 95% de dolomita gris oscura a negra 5% de py maciza en fragmentos medianos, la py también se halla en finas diseminaciones en la dolomita. Algunos dolomitas con patinas de Goetita. Un fragmento con crecimiento de sph. (traza).	2543	0.08	0.95	2.61	56	0.33	0.30	0.04
2.00		34.00											Material medio con 97% en fragmentos de dolomita gris oscura con pátinas de Goetita. 3% py maciza, algunas cristalizadas. Un fragmento de marmatita	2544	0.06	0.86	3.08	29	0.39	0.41	0.03
2.00		36.00											Se observan fragmentos medianos con un 70% de dolomita gris oscura a negra recristalizada. 25% py maciza en fragmentos pequeños. 4% fragmentos totalmente kaolinizados con vetas stockwork hematita. 1% fragmentos esfalerita (marmatita).	2545	0.07	1.39	3.23	67	0.36	0.54	0.05
2.00		38.00											Fragmentos de tamaño medio conformado en 97% por dolomita Gris oscura a negra recristalizada 2% fragmentos py maciza 1% fragmentos esfalerita (marmatita) asociada a la py	2546	0.06	0.98	2.90	28	0.29	0.53	0.02
2.00		42.00											Fragmentos de tamaño medio a grueso, con un 96% de dolomita Gris oscuro a negro. 3% py maciza y diss en chert 2% chert con py diss fina 1% pequeños fragmentos a nodo traza marmatita	2547	0.17	0.73	2.13	28	0.27	0.31	0.02
2.00		42.00											Fragmentos medianos con 95% dolomita gris oscura a negra recristalizada. 3% py maciza en fragmentos pequeños 2% fragmentos oxidados (limonita) algunos fragmentos con lixiviación	2548	0.06	0.38	1.53	18	0.22	0.39	0.02
2.00		44.00											Fragmentos de tamaño medio a grueso, conformados en un 45% por dolomita gris oscura a negra. 35% fragmentos de py maciza y cristalizada. 20% material oxidado tipo "paco" y en patinas	2549	0.14	0.56	0.70	126	0.35	0.23	0.03
2.00		46.00											Fragmentos medianos a gruesos compuestos en 98% por dolomita Gris oscura a negra con finas vetas Dolomita tipo stockwork. 2% fragmentos oxidados (Goetitas)	2550	0.06	0.13	0.27	14	0.09	0.15	0.02
2.00		48.00																			



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

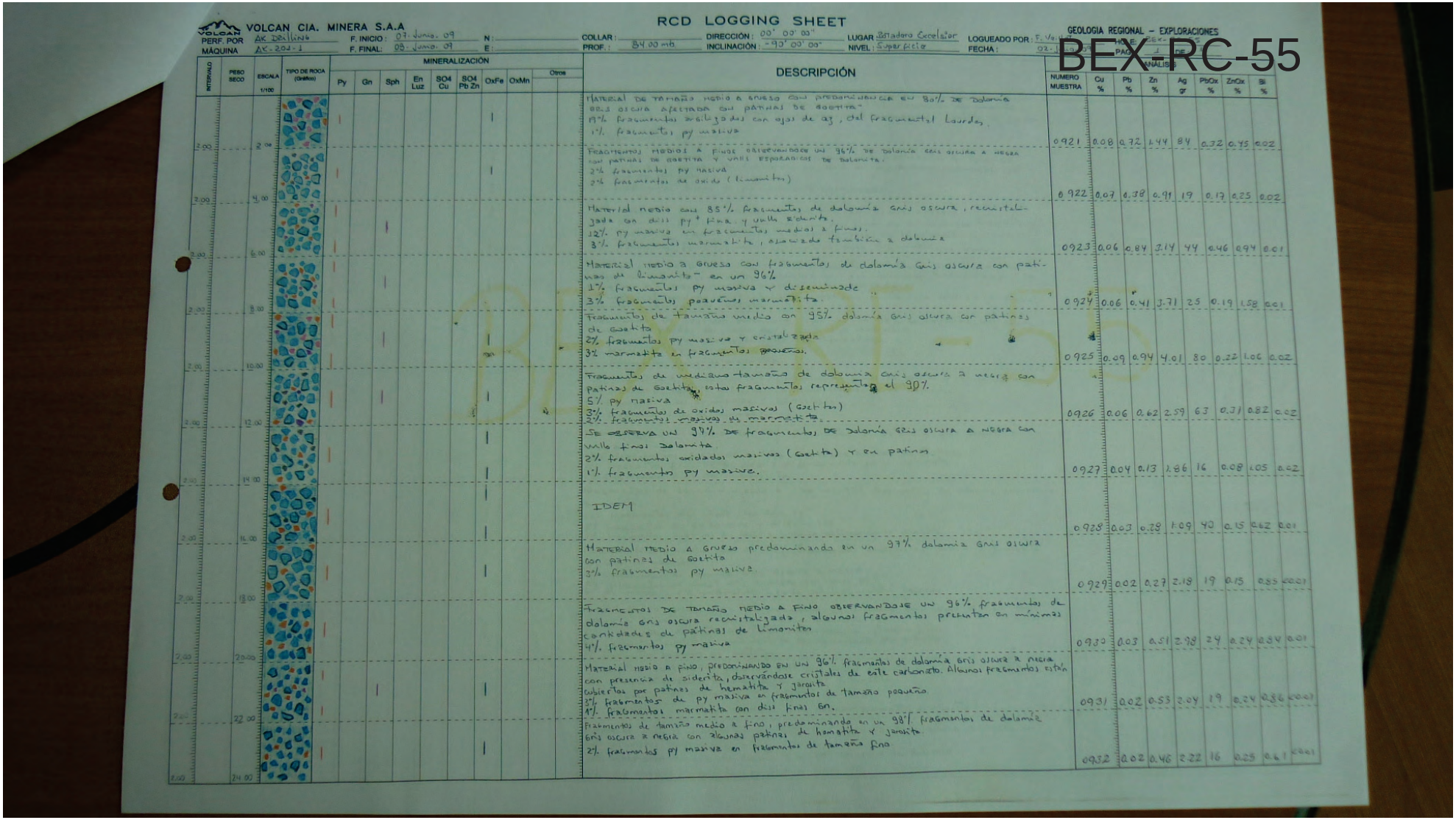
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 07 Junio. 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Taladro Excelsior | LOGUEADO POR: F. Valles | HOLE: TEX-26-54

MÁQUINA: AK. 200-2 | F. FINAL: 07 Junio. 09 | E: | PROF.: 66.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 01-Julio-09 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		50.00											Fragmentos de tamaño medio a fino, predominando los fragmentos oxidados tanto en masivos como en patinas en un 70%. 20% fragmentos py masiva y en diss cristalizada 10% fragmentos de dolomita gris oscura a negra	2551	0.07	0.38	2.16	14	0.20	0.52	0.01
2.00		52.00											Fragmentos de tamaño medio a grueso con py masiva en un 70% debiles se observa un 30% en fragmentos oxidados (limonitas) en forma masiva, algunos fragmentos con aguvedades.	2552	0.07	0.43	0.79	30	0.22	0.55	0.02
2.00		54.00											Material medio a fino, predominancia en un 60% fragmentos py masiva, cristalizada finamente en algunos fragmentos 40% dolomita gris oscura con diss py^{+++} se observa una patina blanca de aspecto terroso y brillo mate.	2553	0.06	0.84	2.79	47	0.39	0.24	0.01
2.00		56.00											Fragmentos de tamaño medio a fino, predominando una dolomita gris oscura en un 65% con diss py fina. Fragmentos py masiva 35%, observandose una patina blanca de brillo mate sobre algunos fragmentos.	2554	0.06	0.64	1.94	31	0.34	0.75	0.02
2.00		58.00											Fragmentos de tamaño fino a medio, en mayoria en roca dolomita gris oscura en 98% con patinas de oxido (limonitas) en minima presencia. 2% py MASIVA EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS	2555	0.07	0.79	1.62	18	0.19	0.94	0.02
2.00		60.00											Fragmentos de tamaño fino a medio con 100% fragmentos dolomita gris oscura a negra con patinas de oxido (limonitas) en forma moderada.	2556	0.06	0.26	1.36	12	0.17	0.87	0.01
2.00		62.00											IDEM	2557	0.03	0.13	2.00	14	0.06	0.63	0.01
1.00		63.00											Fragmentos de tamaño fino a medio con un 98% dolomita gris oscura con patinas intensas de Goetite^{++} 2% fragmentos goetita masiva.	2558	0.08	0.44	0.77	35	0.08	0.99	0.03
2.00		66.00											Fragmento de gran tamaño predominando el oxido en la muestra en un 90% tanto en patinas como en fragmentos masivos. 7% fragmentos dolomita gris oscura 2% fragmentos volcanica intrusiva. 1% py masiva.	2559	0.09	0.73	0.63	43	0.08	0.50	0.03
													FIN DEL SONDAJE 66.00 mts	2560							



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

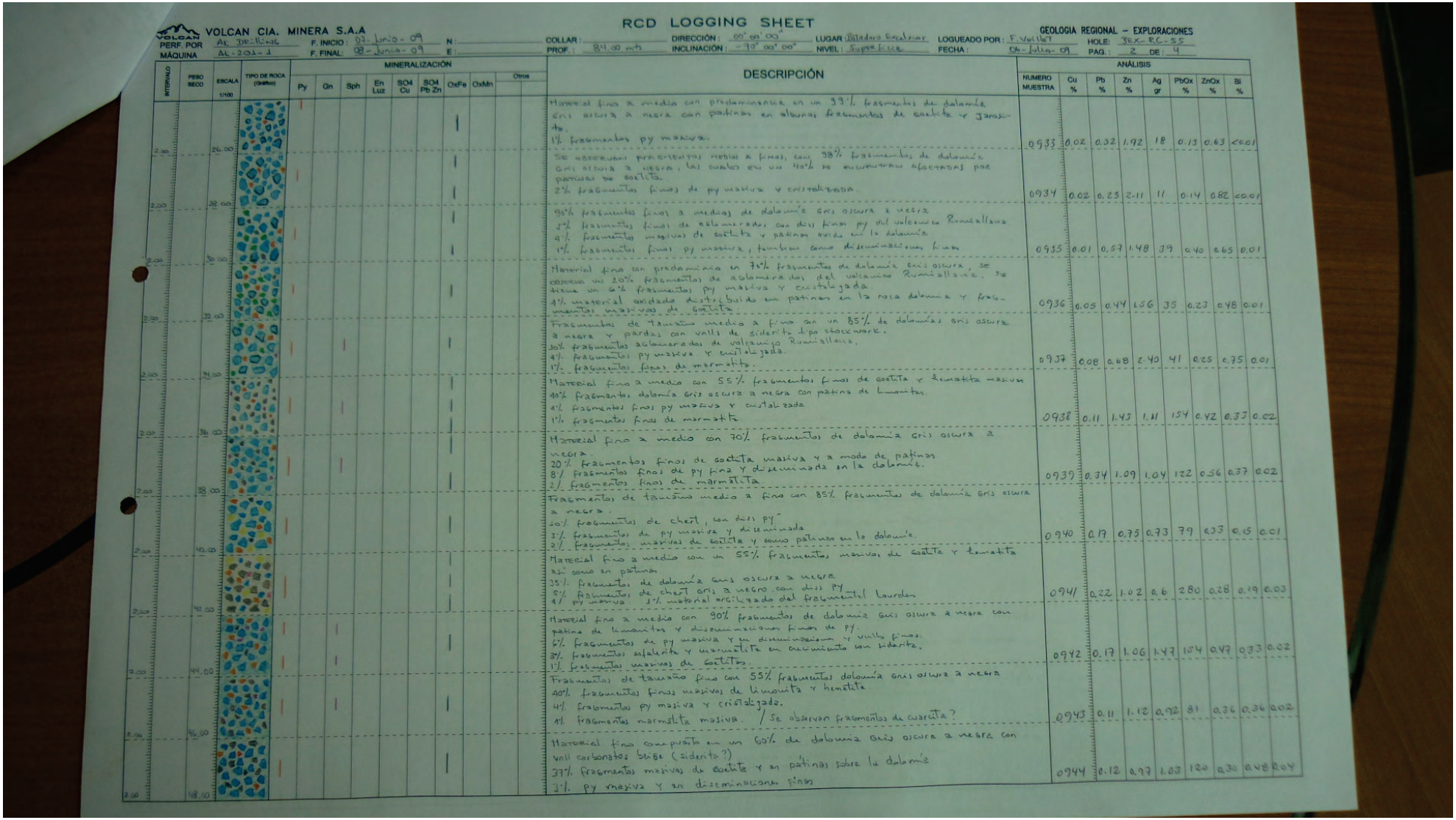
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

BEX-RC-55

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 07-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Va... | HOJA: | PAG: 1 DE

MÁQUINA: AK-204-1 | F. FINAL: 08-Junio-09 | E: | PROF.: 84.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 02-J... | ANALISIS

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00								I			MATERIAL DE TAMAÑO MEDIO A GRUESO CON PREDOMINANCIA EN 80% DE Dolomía GRIS OSCURA AFECTADA CON PATINAS DE GOETITA. 19% fragmentos arcillizados con ojos de qz, del fragmental Lourdes. 1% fragmentos py masiva	0921	0.08	0.72	1.44	84	0.32	0.45	0.02
2.00		4.00								I			FRAGMENTOS MEDIOS A FINOS OBSERVANDOSE UN 96% DE Dolomía GRIS OSCURA A NEGRA con PATINAS DE GOETITA Y VANAS ESPORADICAS DE Dolomita. 2% fragmentos py masiva 2% fragmentos de oxidos (limonitas)	0922	0.07	0.38	0.91	19	0.17	0.25	0.02
2.00		6.00								I			Material medio con 85% fragmentos de dolomía gris oscura, recristalizada con diss py + fina, y venilla siderita. 12% py masiva en fragmentos medios a finos. 3% fragmentos marmatita, alterada también a dolomía	0923	0.06	0.84	3.14	44	0.46	0.94	0.01
2.00		8.00								I			Material medio a grueso con fragmentos de dolomía gris oscura con patinas de limonita en un 96% 1% fragmentos py masiva y diseminada 3% fragmentos pequeños marmatita.	0924	0.06	0.41	3.71	25	0.19	1.58	0.01
2.00		10.00								I			Fragmentos de tamaño medio en 95% dolomía gris oscura con patinas de Goetita 2% fragmentos py masiva y cristalizada 3% marmatita en fragmentos pequeños.	0925	0.09	0.94	4.01	80	0.22	1.06	0.02
2.00		12.00								I			Fragmentos de mediano tamaño de dolomía gris oscura a negra con patinas de Goetita, estos fragmentos representan el 90% 5% py masiva 3% fragmentos de oxidos masivos (Goetita) 2% fragmentos masivos de marmatita.	0926	0.06	0.62	2.59	63	0.31	0.82	0.02
2.00		14.00								I			SE OBSERVA UN 94% DE fragmentos DE dolomía GRIS OSCURA A NEGRA con venillas finas dolomita 2% fragmentos oxidados masivos (Goetita) y en patinas 1% fragmento py masiva.	0927	0.04	0.13	1.86	16	0.08	1.05	0.02
2.00		16.00								I			IDEM	0928	0.03	0.28	1.09	40	0.15	0.62	0.01
2.00		18.00								I			Material medio a grueso predominando en un 97% dolomía gris oscura con patinas de Goetita 3% fragmentos py masiva	0929	0.02	0.27	2.18	19	0.15	0.55	0.001
2.00		20.00								I			FRAGMENTOS DE TAMAÑO MEDIO A FINO OBSERVANDOSE UN 96% fragmentos de dolomía gris oscura recristalizada, algunos fragmentos presentan en mínimas cantidades de patinas de limonitas 4% fragmentos py masiva	0930	0.03	0.51	2.98	24	0.24	0.84	0.01
2.00		22.00								I			Material medio a fino, predominando en un 96% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con presencia de siderita, observándose cristales de este carbonato. Algunos fragmentos están cubiertos por patinas de hematita y jarosita 3% fragmentos de py masiva en fragmentos de tamaño pequeño 1% fragmentos marmatita con diss finos gn.	0931	0.02	0.53	2.04	19	0.24	0.86	0.001
2.00		24.00								I			Fragmentos de tamaño medio a fino, predominando en un 98% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con algunas patinas de hematita y jarosita 2% fragmentos py masiva en fragmentos de tamaño fino	0932	0.02	0.46	2.22	16	0.25	0.61	0.001



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

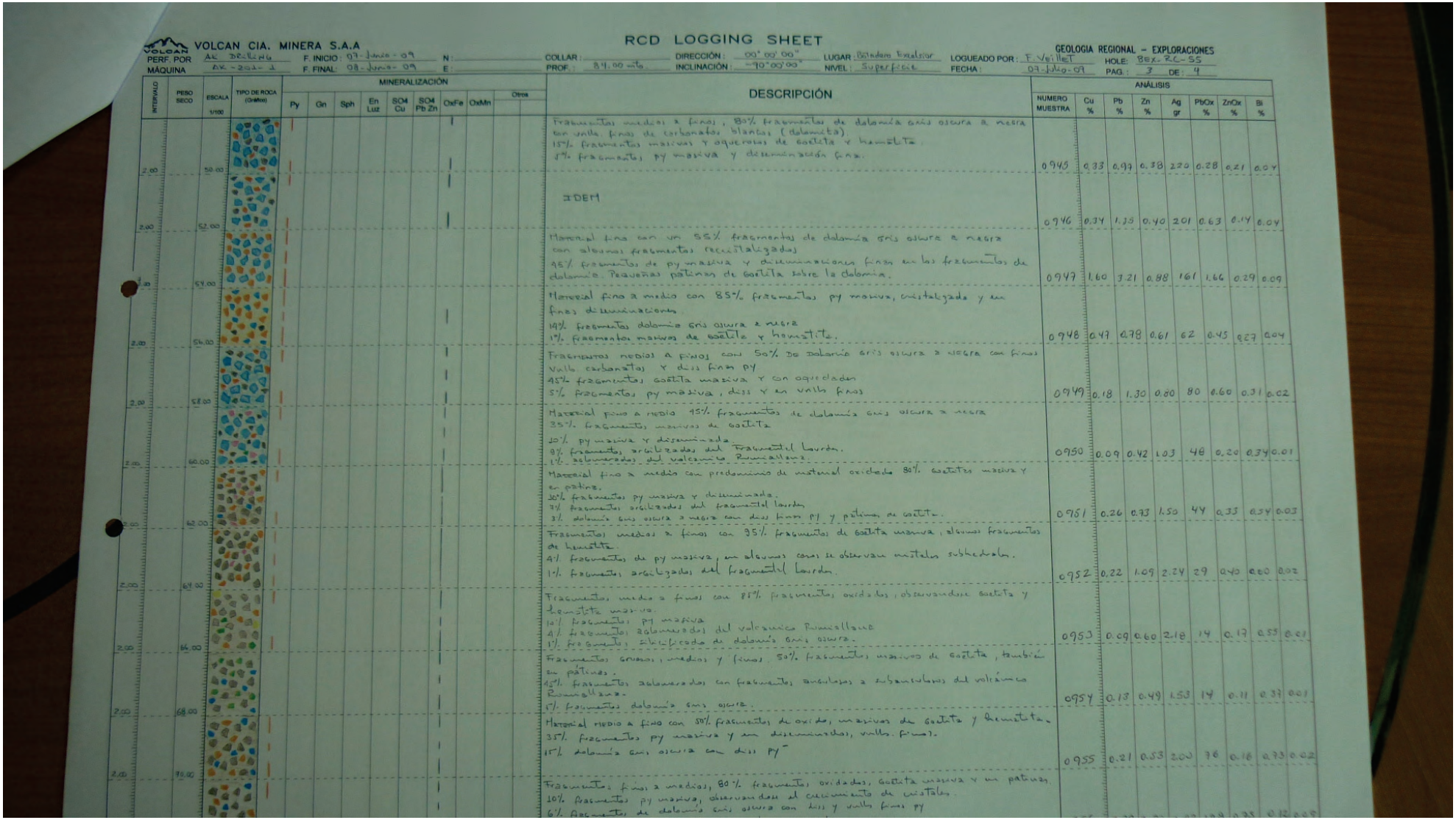
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 07-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Catadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vallet | HOLE: JEX-RC-55

MÁQUINA: AL-201-J | F. FINAL: 08-Junio-09 | E: | PROF.: 84.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 06-Julio-09 | PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											Material fino a medio con predominancia en un 99% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con patinas en algunos fragmentos de goetita y Jarosita. 1% fragmentos py masiva.	0933	0.02	0.32	1.92	18	0.13	0.63	<0.01
2.00		28.00											Se observan pre-existentes medios a finos, con 98% fragmentos de dolomía gris oscura a negra, las cuales en un 40% se encuentran afectadas por patinas de goetita. 2% fragmentos finos de py masiva y cristalizada.	0934	0.02	0.23	2.11	11	0.14	0.82	<0.01
2.00		30.00											90% fragmentos finos a medios de dolomía gris oscura a negra 5% fragmentos finos de aglomerados con diseminación fina py del volcanico Rumiallana 4% fragmentos masivos de goetita y patinas oxida en la dolomía 1% fragmentos finos py masiva, tambien como diseminaciones finas	0935	0.01	0.57	1.48	39	0.40	0.65	0.01
2.00		32.00											Material fino con predominio en 70% fragmentos de dolomía gris oscura, se observa un 20% fragmentos de aglomerados del volcanico Rumiallana. Se tiene un 6% fragmentos py masiva y cristalizada. 4% material oxidado distribuido en patinas en la roca dolomia y fragmentos masivos de goetita.	0936	0.05	0.44	1.56	35	0.23	0.48	0.01
2.00		34.00											Fragmentos de tamaño medio a fino con un 85% de dolomías gris oscura a negra y pardas con venillas de siderita tipo stockwork. 10% fragmentos aglomerados de volcanico Rumiallana. 4% fragmentos py masiva y cristalizada. 1% fragmentos finos de marmatita.	0937	0.08	0.68	2.40	41	0.25	0.75	0.01
2.00		36.00											Material fino a medio con 55% fragmentos finos de goetita y hematita masiva 40% fragmentos dolomía gris oscura a negra con patina de limonitas. 4% fragmentos finos py masiva y cristalizada 1% fragmentos finos de marmatita	0938	0.11	1.45	1.11	154	0.42	0.33	0.02
2.00		38.00											Material fino a medio con 70% fragmentos de dolomía gris oscura a negra. 20% fragmentos finos de goetita masiva y a modo de patinas 8% fragmentos finos de py fina y diseminada en la dolomía. 2% fragmentos finos de marmatita	0939	0.34	1.09	1.04	122	0.56	0.37	0.02
2.00		40.00											Fragmentos de tamaño medio a fino con 85% fragmentos de dolomía gris oscura a negra. 10% fragmentos de chert, con dos py 3% fragmentos de py masiva y diseminada 2% fragmentos masivos de goetita y como patinas en la dolomía.	0940	0.17	0.75	0.73	79	0.33	0.15	0.01
2.00		42.00											Material fino a medio con un 55% fragmentos masivos de goetita y hematita asi como en patinas 35% fragmentos de dolomía gris oscura a negra 5% fragmentos de chert gris a negro con dos py 4% py masiva 1% material argilizado del fragmental Lourdes	0941	0.22	1.02	0.6	280	0.28	0.19	0.03
2.00		44.00											Material fino a medio con 90% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con patina de limonitas y diseminaciones finas de py. 6% fragmentos de py masiva y en diseminaciones y venillas finas. 3% fragmentos esfalerita y marmatita en crecimiento con siderita. 1% fragmentos masivos de goetitas.	0942	0.17	1.06	1.47	154	0.47	0.33	0.02
2.00		46.00											Fragmentos de tamaño fino con 55% fragmentos dolomía gris oscura a negra 40% fragmentos finos masivos de limonita y hematita 4% fragmentos py masiva y cristalizada. 1% fragmentos marmatita masiva. / Se observan fragmentos de cuarcita?	0943	0.11	1.12	0.92	81	0.36	0.36	0.02
2.00		48.00											Material fino compuesta en un 60% de dolomía gris oscura a negra con vnll carbonatos beige (siderita?) 37% fragmentos masivos de goetita y en patinas sobre la dolomía 3% py masiva y en diseminaciones finas	0944	0.12	0.97	1.03	120	0.30	0.48	0.04



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 07-Junio-09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Batolito Exterior — LOGUEADO POR: F. Veillet — HOLE: BEX-RC-55

MÁQUINA: AK-201-1 — F. FINAL: 08-Junio-09 — E: — PROF.: 84.00 mts. — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 07-Julio-09 — PAG.: 3 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											Fragmentos medios a finos, 80% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con vnllas finas de carbonatos blancos (dolomita). 15% fragmentos masivos y oquerosos de goetita y hematita. 5% fragmentos py masiva y diseminación fina.	0945	0.33	0.97	0.38	220	0.28	0.21	0.04
2.00		52.00											IDEM	0946	0.34	1.35	0.40	201	0.63	0.14	0.04
2.00		54.00											Material fino con un 55% fragmentos de dolomía gris oscura a negra con algunos fragmentos recristalizados. 45% fragmentos de py masiva y diseminaciones finas en los fragmentos de dolomía. Pequeñas patinas de goetita sobre la dolomía.	0947	1.60	3.21	0.88	161	1.66	0.29	0.09
2.00		56.00											Material fino a medio con 85% fragmentos py masiva, cristalizada y en finas diseminaciones. 14% fragmentos dolomía gris oscura a negra 1% fragmentos masivos de goetita y hematita.	0948	0.47	0.78	0.61	62	0.45	0.27	0.04
2.00		58.00											Fragmentos medios a finos con 50% de dolomía gris oscura a negra con finas vnllas carbonatos y diss finas py 45% fragmentos goetita masiva y con oquedades 5% fragmentos py masiva, diss y en vnllas finas	0949	0.18	1.30	0.80	80	0.60	0.31	0.02
2.00		60.00											Material fino a medio 95% fragmentos de dolomía gris oscura a negra 35% fragmentos masivos de goetita 20% py masiva y diseminada 9% fragmentos arcillizados del fragmental Lauren. 1% aglomerados del volcanico Runtallanza	0950	0.09	0.42	1.03	48	0.20	0.34	0.01
2.00		62.00											Material fino a medio con predominio de material oxidado 80% goetitas masiva y en patina. 20% fragmentos py masiva y diseminada. 7% fragmentos arcillizados del fragmental Lauren 3% dolomía gris oscura a negra con diss finas py y patinas de goetita.	0951	0.26	0.73	1.50	44	0.33	0.34	0.03
2.00		64.00											Fragmentos medios a finos con 95% fragmentos de goetita masiva, algunos fragmentos de hematita. 4% fragmentos de py masiva, en algunos casos se observan cristales subhedrales. 1% fragmentos arcillizados del fragmental Lauren.	0952	0.22	1.09	2.24	29	0.40	0.20	0.02
2.00		66.00											Fragmentos medios a finos con 85% fragmentos oxidados, observandose goetita y hematita masiva. 10% fragmentos py masiva 4% fragmentos aglomerados del volcanico Runtallanza 1% fragmento silicificado de dolomía gris oscura.	0953	0.09	0.60	2.18	14	0.17	0.55	0.01
2.00		68.00											Fragmentos gruesos, medios y finos. 50% fragmentos masivos de goetita, también en patinas. 45% fragmentos aglomerados con fragmentos angulosos a subangulosos del volcánico Runtallanza. 5% fragmentos dolomía gris oscura.	0954	0.13	0.49	1.53	14	0.11	0.37	0.01
2.00		70.00											Material medio a fino con 50% fragmentos de oxido, masivos de goetita y hematita. 35% fragmentos py masiva y en diseminaciones, vnllas finas. 15% dolomía gris oscura con diss py	0955	0.21	0.53	2.00	36	0.16	0.73	0.02
													Fragmentos finos a medios, 80% fragmentos oxidados, goetita masiva y en patinas. 20% fragmentos py masiva, observandose el crecimiento de cristales. 6% fragmentos de dolomía gris oscura con diss y vnllas finas py								

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 04-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Estadero Escalsior | LOGUEADO POR: F. Veillet | HOLE: BEX-RC-55

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 08-Junio-09 | E: | PROF.: 84.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00' | NIVEL: Superficie | FECHA: 08-Julio-09 | PAG.: 4 | DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		74.00											Material medio a fino con 90% fragmentos oxidados de goetita masiva y en pátinas. 4% fragmentos dolomía gris oscura a negra, en fragmentos finos. 4% fragmentos sílice blanca, granos de cuarzo, cuarcitas. 2% fragmentos py masiva y se observan algunos Xs py.	0957	0.58	3.70	1.07	209	0.60	0.09	0.14
2.00		76.00											Fragmentos finos a medios con 75% fragmentos de goetita masiva y algunos fragmentos con oquedades. 10% fragmentos de dolomía gris oscura a negra. 10% fragmentos de aglomerados del volcánico Rumillana. 4% fragmentos argilizados del fragmento Lourdes. 1% py masiva.	0958	0.20	2.83	0.28	69	0.58	0.06	0.04
2.00		78.00											Material fino a medio con 95% fragmentos oxidados, goetita y jarosita masivas 5% fragmentos de py masiva	0959	0.22	3.41	0.31	81	0.32	0.03	0.05
2.00		80.00											Material fino a medio, con 70% fragmentos oxidados, masivos de goetita y en pátinas en fragmentos de dolomía gris oscura a negra. 25% fragmentos py masiva 5% fragmentos dolomía gris oscura a negra	0960	0.17	2.40	0.22	174	0.93	0.09	0.07
2.00		82.00											Material fino con predominancia de fragmentos piritosos, 90% py masiva. 7% fragmentos oxidado, goetita masiva y en pátinas. 3% fragmentos dolomía gris oscura a negra	0961	0.24	2.46	0.54	146	0.91	0.16	0.08
2.00		84.00											Material fino con un 80% material piritoso, conformado de py masiva. 15% fragmentos oxidados, goetitas masivas y en pátinas. 5% dolomías negras con finas vetas de py	0962	0.18	1.75	0.25	105	0.66	0.10	0.03
													FIN DE SONDAJE 84.00 mts.								

RCD LOGGING SHEET

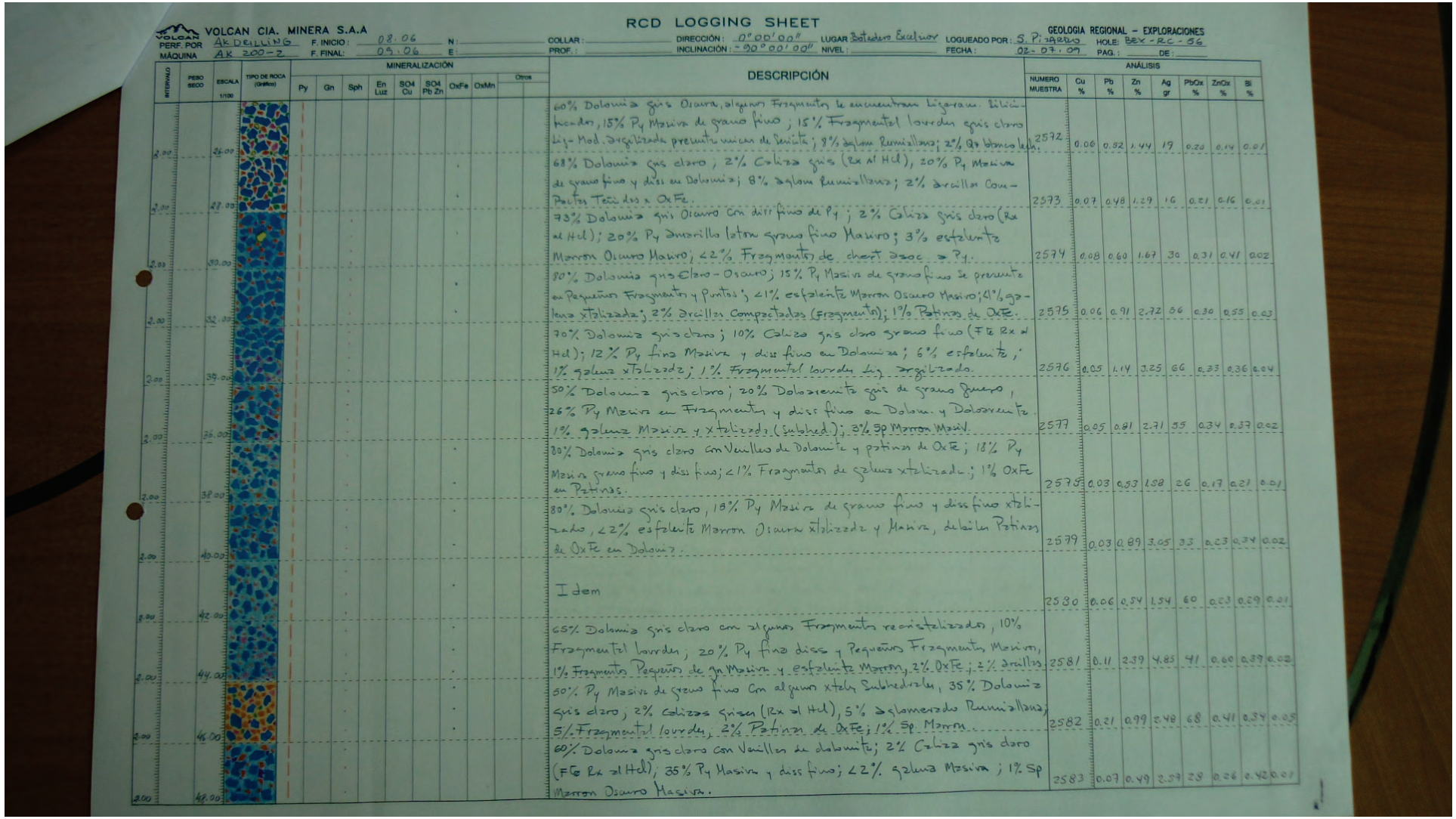
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 08.06 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: — GEOLOGIA REGIONAL EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK 200-2 — F. FINAL: 09.06 — E: — PROF.: — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: — FECHA: 09.06 — HOLE: BEX-RC-56

BEX-RC-56

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANALISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											55% Dolomita gris claro con diss muy fino de Py y microvenillas de dolomita, 25% Py fina diss y Fragmentos pequeños Masivos, 15% Fragmental lourden gris claro con micas de Sericita y Ligera - Mod. Argilización, 3% Fragmentos Pequeños de Cuarzo hialino, 1% Patinas de OxFe, <1% Sp Marron Oscuro.	2560	0.12	0.53	1.33	33	0.33	0.17	0.02
2.00		4.00											35% Dolomita gris Oscuro (No Rx al Hel), presenta Venillas irregulares de dolomita, 45% Fragmental lourden gris claro ligeramente Argilizado en Sericita, 15% Py fina diss y Masiva, <2% Sp Marron Oscuro, 3% Cuarzo hia	2561	0.08	0.72	2.53	40	0.37	0.14	0.02
2.00		6.00											Idem (N.S.O. esfalerita).	2562	0.14	0.54	1.47	57	0.22	0.17	0.01
2.00		8.00											Dolomia gris Oscuro 40%; Py diss fino en Dolomia y Masiva 55%; 4% Patinas de OxFe; <1% Sp Marron Oscuro Masiva; Qz blanco lechoso (Traza).	2563	0.11	0.93	1.16	49	0.64	0.29	0.02
2.00		10.00											60% Dolomia gris Oscuro, presenta Venillas de dolomita con Craquelamiento 35% Py grano fino diseminado y Masivo, <2% esfalerita Marron Oscuro Masivo; 1% OxFe Masivo y Patinas; 1% arcilla Compacta; 1% Frag Qz blanco	2564	8.00	0.42	0.68	33	0.26	0.34	0.01
2.00		12.00											Idem (N.S.O esfalerita).	2565	0.12	0.49	1.23	44	0.24	0.22	0.02
2.00		14.00											80% Dolomia gris Oscuro grano fino, Fragmento Craqueladas, 15% Py Masiva de grano fino, 4% Fragmental lourden hig Argilizado con micas de Sericita, 1% Pequeños Fragmentos de Qz blanco, Patinas de OxFe.	2566	0.05	0.31	0.73	14	0.18	0.13	0.01
2.00		16.00											85% Dolomia gris Oscuro grano fino presenta Venillas irregulares de Dolomita y siderita, 10% Dolorenita gris grano Medio, 5% Py Masiva de grano fino en Pequeños Fragmentos, Patinas esporadicas de OxFe.	2567	0.05	0.36	1.11	16	0.18	0.09	0.01
2.00		18.00											Idem	2568	0.04	0.43	1.16	16	0.19	0.10	0.01
2.00		20.00											55% Py amarillo laton Masiva, 25% Dolomia gris - Beige grano fino, 5% Dolorenita gris claro grano Medio, 10% Fragmental lourden, Argilización Mod, diss fino de Py; <2% Marmatita Masiva, 3% Qz blanco hialino Frag. Peq	2569	0.14	0.53	1.46	28	0.37	0.26	0.01
2.00		22.00											85% Dolomia gris clara - Oscura grano fino, algunos Fragmentos presentan Venillas de dolomita, 10% Py Masiva grano fino y xtalizada (xtales subhedrales), <2% esfalerita Marron Oscuro Asoc. a Qz y Py; 3% xtales Qz blanco lechoso.	2570	0.45	0.45	2.01	16	0.22	0.32	0.01
2.00		24.00																			



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 08.06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: BEX-RC-56

MÁQUINA: AK 200-2 | F. FINAL: 09.06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 02-07-09 | PAG.: | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											60% Dolomía gris Oscura, algunos Fragmentos se encuentran ligeram. Silicificados, 15% Py Masiva de grano fino; 15% Fragmental lourden gris claro Lig-Mod. Argilizada presenta vuggs de Sericita; 8% Aglom Rumillanas; 2% Qz blanco lech.	2572	0.00	0.52	1.44	19	0.20	0.14	0.01
2.00		28.00											68% Dolomía gris claro, 2% Caliza gris (Rx al Hcl), 20% Py Masiva de grano fino y diss en Dolomía; 8% Aglom Rumillanas; 2% Arcillas Compactas Teñidas x OxFe.	2573	0.07	0.48	1.29	16	0.21	0.16	0.01
2.00		30.00											73% Dolomía gris Oscuro con diss fino de Py; 2% Caliza gris claro (Rx al Hcl); 20% Py Amarillo latón grano fino Masivo; 3% esfalerita Marron Oscuro Masivo; <2% Fragmentos de chert asoc. a Py.	2574	0.08	0.60	1.67	30	0.31	0.41	0.02
2.00		32.00											80% Dolomía gris Claro-Oscuro; 15% Py Masiva de grano fino se presenta en Pequeños Fragmentos y Puntos; <1% esfalerita Marron Oscuro Masivo; 4% galena xtalizada; 2% Arcillas Compactadas (Fragmentos); 1% Patinas de OxFe.	2575	0.06	0.91	2.72	56	0.30	0.55	0.03
2.00		34.00											70% Dolomía gris claro; 10% Caliza gris claro grano fino (Fe Rx al Hcl); 12% Py fina Masiva y diss fino en Dolomías; 6% esfalerita; 1% galena xtalizada; 1% Fragmental lourden Lig. Argilizado.	2576	0.05	1.14	3.25	66	0.33	0.36	0.04
2.00		36.00											50% Dolomía gris claro; 20% Dolosarenita gris de grano fuerte, 26% Py Masiva en Fragmentos y diss fino en Dolom. y Dolosarenita. 1% galena Masiva y xtalizada (Sublred.); 3% Sp Marron Masiv.	2577	0.05	0.81	2.71	55	0.34	0.37	0.02
2.00		38.00											80% Dolomía gris claro con Venillas de Dolomita y patinas de OxFe; 18% Py Masiva grano fino y diss fino; <1% Fragmentos de galena xtalizada; 1% OxFe en Patinas.	2578	0.03	0.53	1.58	26	0.17	0.21	0.01
2.00		40.00											80% Dolomía gris claro, 18% Py Masiva de grano fino y diss fino xtalizado, <2% esfalerita Marron Oscura xtalizada y Masiva, debiles Patinas de OxFe en Dolomía.	2579	0.03	0.89	3.05	33	0.23	0.34	0.02
2.00		42.00											Idem	2580	0.06	0.54	1.54	60	0.23	0.29	0.01
2.00		44.00											65% Dolomía gris claro con algunos Fragmentos recristalizados, 10% Fragmental lourden; 20% Py fina diss y Pequeños Fragmentos Masivos, 1% Fragmentos Pequeños de Gn Masiva y esfalerita Marron, 2% OxFe; 2% Arcillas	2581	0.11	2.39	4.85	91	0.60	0.39	0.02
2.00		46.00											50% Py Masiva de grano fino Con algunos xtales Subhedrales, 35% Dolomía gris claro; 2% Calizas grises (Rx al Hcl), 5% Aglomerado Rumillanas, 5% Fragmental lourden, 2% Patinas de OxFe; 1% Sp. Marron.	2582	0.21	0.99	2.48	68	0.41	0.34	0.05
2.00		48.00											60% Dolomía gris claro con Venillas de dolomita; 2% Caliza gris claro (Fe Rx al Hcl); 35% Py Masiva y diss fino; <2% galena Masiva; 1% Sp Marron Oscuro Masiva.	2583	0.07	0.49	2.39	28	0.28	0.42	0.01

RCD LOGGING SHEET

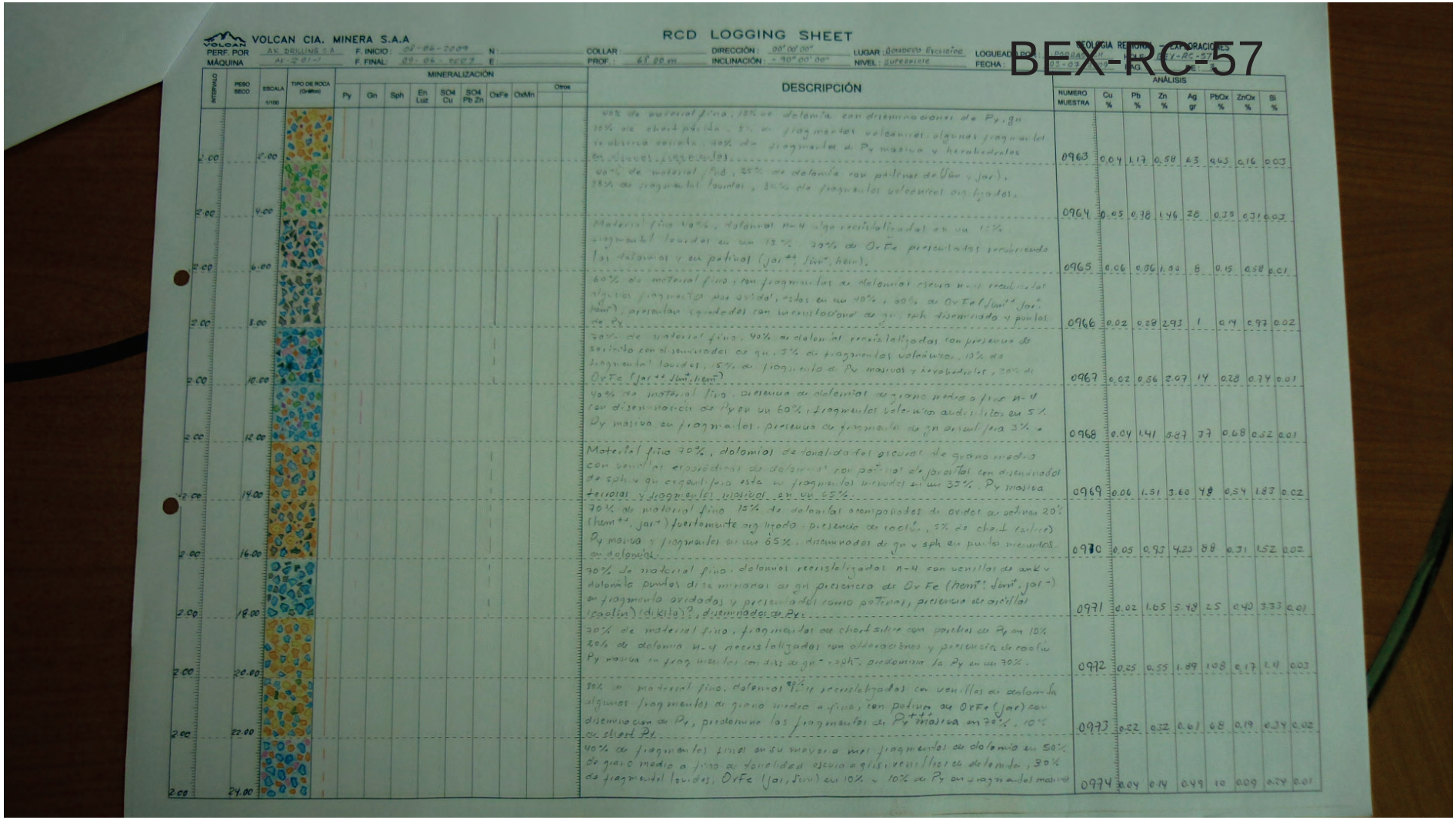
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 02.06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Taladro Excalibur | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: Bex-RC-56

MÁQUINA: AK 200-2 | F. FINAL: 09.06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 03.07.09 | PAG.: | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		50.00											45% Dolomia gris claro con Venillas de dolomita y diss fino de Py; 30% Py Masiva de grano Medio; 30% OxFe (hm, lim, Jar), Colorezando Frag. Dolomia; 4% Fragmental lavrdes; 1% Sp. Masiva Marron Oscuro	2584	0.04	0.31	1.44	13	0.17	0.35	0.01
2.00		52.00											65% Py Masiva de grano fino, 30% Dolomia gris-Beige, 1% Sp Marron Oscuro Masivo; 4% limonitas como Patinas en dolomia.	2585	0.04	0.23	0.79	22	0.11	0.17	0.02
2.00		54.00											30% Calizas gris claro (Fuerte Rx al HCl), 10% Dolomia gris claro con Venillas de dolomita; 25% Dolarenita de grano queso con diss fino de Py; 15% Aglom. Rumisllana; 15% Fragmental lavrdes; 5% Py fina.	2586	0.07	0.23	1.21	36	0.12	0.55	0.02
2.00		56.00											Idem (N.S o Fragmental lavrdes; Aumenta Py; <2% Sp Marron).	2587	0.03	0.52	1.63	22	0.22	0.27	0.01
2.00		58.00											65% Dolarenita gris de grano queso con diss fino de Py, 13% Dolomia gris, 5% Fragmental lavrdes Mod. argilizado; 5% Fragmentos Pequeños de Dolomia Silicificado; 10% Py Masiva; <2% Marmatita Masiva.	2588	0.21	0.42	1.59	40	0.16	0.12	0.01
2.00		60.00											30% Dolomia gris claro con Venillas de dolomita y diss fino de Py; 20% Caliza gris claro (Fuerte Rx al HCl); 25% Fragmental lavrdes Moderadamente Argilizado; 15% Py Masiva de grano Medio; 9% Aglom. Rumisllana; 1% Sp Marron Oscuro Mas.	2589	0.20	0.29	1.00	83	0.16	0.18	0.04
2.00		62.00											40% Dolomia gris claro, grano fino, 25% Fragmental lavrdes presenta argilizacion Moderada, Sericita; 15% Aglom. Rumisllana; 20% Py Masiva	2590	0.06	0.66	1.57	40	0.25	0.38	0.02
2.00		64.00											65% Fragmental lavrdes gris claro, Lig-Mod. Argilizado, presenta Sericita, y diss de Py xtalizada; 15% Dolomia gris claro, 20% Py Masiva y diss xtalizada, Trazas de Sp Marron.	2591	0.04	0.26	1.20	16	0.12	0.28	0.02
2.00		66.00											75% Dolomia gris Oscura; 10% Fragmental lavrdes Mod. argilizado, con diss de Py xtalizada y micas de Sericita, 10% Py de grano fino masiva; 2% Aglom. Rumisllana; 3% Sp Marron Asoc a Py y Siderita; Galena en Trazas	2592	0.07	0.53	2.18	34	0.26	0.29	0.02
2.00		68.00											90% Py Masiva de grano fino, 7% Dolomia gris Oscuro con diss de Py xtalizada, 3% Sp Marron Oscura Asociada a Py.	2593	0.10	0.75	2.06	71	0.38	0.29	0.02
2.00		70.00											FIN DE SONDAJE 68.00 mts.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-57

PERF. POR: AK DRILLING S.A. | F. INICIO: 08-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Yacimiento Excelsior | LOGUEADO POR: | GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 09-06-2009 | E: | PROF.: 61.80 m | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | N.G.:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Codigos)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
0.00		2.00											90% de material fino, 15% de dolomita con diseminaciones de Py, gn 10% de chert pálido, 5% de fragmentos volcanicos, algunos fragmentos se observa corroida, 60% de fragmentos de Py masiva y hexaedrales en oquedades fragmentadas.	0963	0.04	1.17	0.58	63	0.65	0.16	0.03
2.00		4.00											60% de material fino, 25% de dolomita con pátinas de (Jar y Jar), 15% de fragmentos lavados, 50% de fragmentos volcanicos argilizados.	0964	0.05	0.78	1.46	28	0.35	0.31	0.03
2.00		6.00											Material fino 60%, dolomias n-4 algo recristalizadas en un 15%, fragmentos lavados en un 15% 30% de OxFe presentadas rellenando las dolomias y en patinas (jar++ Jar+, hem).	0965	0.06	0.06	1.90	8	0.15	0.58	0.01
2.00		8.00											60% de material fino y con fragmentos de dolomias oscura n-4 recristalizadas algunas fragmentos mas oxidad, estas en un 40%, 60% de OxFe (Jar++ Jar+ hem+) presentan texturas con reemplazamiento de gn, sph diseminado y puntos de Py.	0966	0.02	0.28	2.93	1	0.14	0.97	0.02
2.00		10.00											50% de material fino, 40% de dolomias recristalizadas con presencia de sericita con alteraciones de gn, 5% de fragmentos volcánicos, 10% de fragmentos lavados, 15% de fragmentos de Py masivos y hexaedrales, 20% de OxFe (Jar++ Jar+, hem+).	0967	0.02	0.56	2.07	14	0.28	0.74	0.01
2.00		12.00											90% de material fino, presencia de dolomias de grano medio a fino n-4 con diseminación de Py en un 60%, fragmentos volcanicos andesiticos en 5% Py masiva en fragmentos, presencia de fragmentos de gn arenisca 3%.	0968	0.04	1.41	5.87	37	0.68	0.52	0.01
2.00		14.00											Material fino 70%, dolomias de tonalidad gris oscuras de grano medio con venillas irregulares de dolomias con pátinas de jarositas con diseminados de sph y gn argentifera esta en fragmentos lavados en un 35%, Py masiva terrosas y fragmentos lavados en un 65%.	0969	0.06	1.51	3.60	48	0.54	1.87	0.02
2.00		16.00											70% de material fino 15% de dolomitas acompañados de oxidos de hierro 20% (hem++, jar+) fuertemente argilizado - presencia de cuarzo, 5% de chert (silice) Py masiva y fragmentos en un 65%, diseminados de gn y sph en puntos menudos en dolomias.	0970	0.05	0.93	4.23	88	0.31	1.52	0.02
2.00		18.00											70% de material fino, dolomias recristalizadas n-4 con venillas de ank y dolomita puntos diseminados de gn presencia de OxFe (hem++ Jar+, jar-) en fragmentos oxidados y presencia del ramo potrinal, presencia de arcillas (caolin) (dickita)? diseminados de Py.	0971	0.02	1.05	5.78	25	0.40	3.33	0.01
2.00		20.00											70% de material fino, fragmentos de chert silice con parches de Py en 10% 20% de dolomia n-4 recristalizadas con alteraciones y presencia de caolin Py masiva en fragmentos con dis de gn++ sph+ predomina la Py en un 30%.	0972	0.25	0.55	1.89	108	0.17	1.41	0.03
2.00		22.00											90% de material fino, dolomias 90% recristalizadas con venillas de dolomita algunas fragmentos de grano medio a fino, con patinas de OxFe (jar) con diseminaciones de Py, predomina los fragmentos de Py masiva en 70%, 10% en chert Py.	0973	0.22	0.32	0.61	68	0.19	0.34	0.02
2.00		24.00											40% de fragmentos lavados en su mayoria son fragmentos de dolomia en 50% de grano medio a fino de tonalidad oscura a gris, venillas de dolomitas, 30% de fragmentos lavados; OxFe (jar, hem) en 10% y 10% de Py en fragmentos masivos	0974	0.04	0.14	0.49	10	0.09	0.24	0.01

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

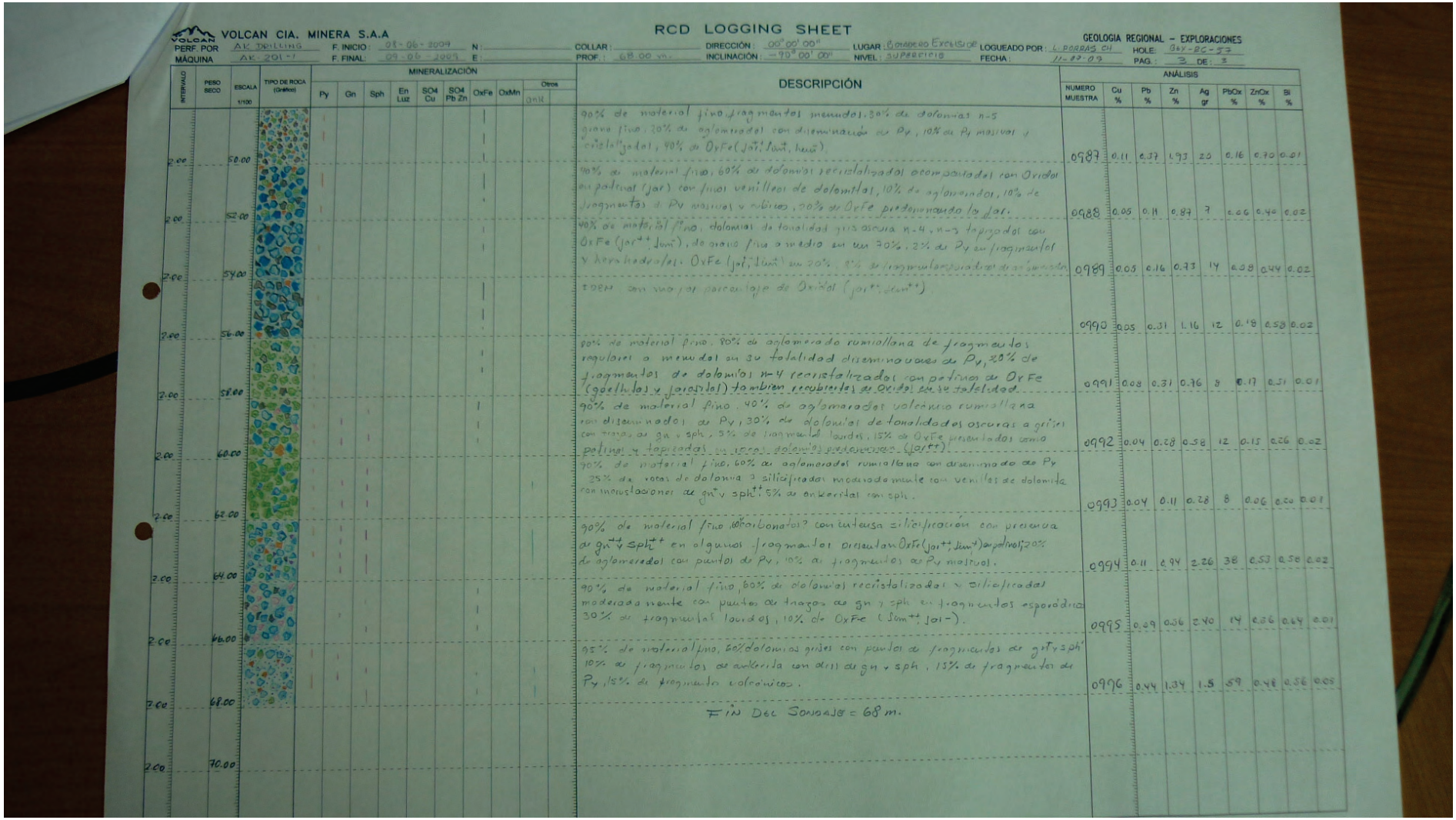
GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — MÁQUINA: AK-201-1 — F. INICIO: 08-06-2009 — F. FINAL: 09-06-2009 — N: — E:

COLLAR: — PROF.: 68.00 m — DIRECCIÓN: 00°00'00" — INCLINACIÓN: -90°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — NIVEL: Superficie

LOGUEADO POR: L. Porras. Q. — FECHA: 05-07-09 — HOLE: BEX-RC-57 — PAG.: 2 DE: 3

Intervalo	Escala 1/100	Descripción	Número muestra	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	26.00	70% de material fino piritoso, 30% de dolomías claras n-5 con pátinas de lim⁺ y jar⁺, 15% de fragmentos lourdes leve argilización, 65% de fragmentos de Py⁺⁺ masiva con cristales cúbicos y hexahedrales	0975	0.07	0.63	0.84	49	0.40	0.31	0.02
2.00	28.00	80% de material fino gris oscuro, dolomías claras y oscuras N-4 y N-5 de grano fino-medio con venilleos de dolomita en un 80%, 15% de fragmentos volcánicos andesíticos, 5% de fragmentos de Py	0976	0.06	0.50	1.34	19	0.28	0.44	0.01
2.00	30.00	80% de material fino, 10% de dolomías con intensa oxidación, recubriendo a las dolomías más presencia de OxFe (jar⁺⁺, lim⁺), 10% de fragmentos lourdes y volcánicos Rumillana ay. mayor fragmentos de Py en fragmentos masivos 80%, Py y disem. de gn.	0977	0.07	1.04	0.62	145	0.86	0.41	<0.01
2.00	32.00	70% de material fino de tonalidad marrón oscuro, 40% de dolomías recristalizadas de grano medio venillas de dolomita y pátinas de OxFe predominando los (lim⁺⁺ y jar) tapizados, 10% fragmentos lourdes, 10% de Volcánico Rumillana, trazas de Py.	0978	0.06	0.38	0.66	28	0.17	0.23	<0.01
2.00	34.00	70% de material fino, dolomías recubiertas por intensa oxidación (jar, lim⁺, hem⁻) 70%. Presencia de fragmentos lourdes levemente argilizado, los fragmentos menudos en 20%, algunos fragmentos Py 3%.	0979	0.06	0.50	0.60	26	0.25	0.26	0.01
2.00	36.00	50% de fragmentos finos, dolomías de grano medio con pátinas de jar⁺, recristalizadas con algunas venillas de dolomita en 70%, fragmentos de OxFe (jar⁺⁺, lim⁺⁻) en un 25%, fragmentos de Py 5%	0980	0.06	0.50	0.46	33	0.15	0.24	<0.01
2.00	38.00	80% de materiales finos, 40% de dolomías n-5 presenta pátinas de (jar⁺⁺ y lim⁺), fragmentos de OxFe en 55% y 5% de Py masiva fragmentos	0981	0.10	0.77	1.08	29	0.36	0.38	0.01
2.00	40.00	30% de material fino dolomías recristalizadas con incrustaciones de gn y sph diseminados en un 30%, 40% de OxFe presentando (jar⁺, lim⁺, hem⁻) tapizando las dolomías y también en pátinas 30% de Py masiva, fragmentos	0982	0.22	1.10	0.50	55	0.48	0.28	0.01
2.00	42.00	85% de material fino, 45% de aglomerado con diseminación de Py 25% de fragmentos lourdes con leve alteración argílica, 20% de dolomías gris oscuro n-4 a n-3 de grano fino, esporádicos fragmentos de gn⁻ y sph⁻, algunos fragmentos de óxido presentan sulfato	0983	0.36	0.85	0.41	22	0.62	0.16	<0.01
2.00	44.00	80% de material fino, dolomía con pátinas de OxFe (jar⁺ y lim), con puntos dispersos de gn esporádicos, en 30%. Aglomerados con diseminados de Py 30%, fragmentos lourdes 20%, y fragmentos de Py masiva en 20%.	0984	0.05	0.30	0.98	21	0.13	0.31	0.01
2.00	46.00	90% de material fino, dolomías recristalizadas con venillas de dolomita en 20%, aglomerado Rumillana en 40%, 10% de fragmentos lourdes, 20% de fragmentos piritosos masivos, 10% de OxFe (jarositas) en pátinas.	0985	0.07	0.21	0.73	27	0.10	0.24	0.01
2.00	48.00	80% de material fino, presencia de dolomías n-5 de grano medio-fino con venillas de dolomita en 40% con pátinas de OxFe (lim⁺ y jarosita), 30% de óxidos presentados como tapiz y en pátinas, 20% de Py en fragmentos. 10% de fragmentos entre volcánicos + aglomerados y fragmentos lourdes.	0986	0.16	0.38	2.13	36	0.28	0.61	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 08-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Cruzadero Excelsior | LOGUEADO POR: L. PORRAS CH. | HOLE: G4X-RC-33

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 09-06-2009 | E: | PROF.: 68.00 m. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: superficie | FECHA: 11-09-09 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: Ank	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		50.00											90% de material fino, fragmentos menudos, 30% de dolomias n-5 grano fino, 20% de aglomerados con diseminación de Py, 10% de Py masivos y cristalizados, 90% de OxFe (jar++, lim+, hem).	0987	0.11	0.37	1.93	25	0.16	0.70	0.01
2.00		52.00											90% de material fino, 60% de dolomias recristalizados acompañados con Oxidos en patrival (jar) con finos venillas de dolomitas, 10% de aglomerados, 10% de fragmentos de Py masivos y rubios, 90% de OxFe predominando la jar.	0988	0.05	0.11	0.87	7	0.06	0.40	0.02
2.00		54.00											90% de material fino, dolomias de tonalidad gris oscura n-4, n-5 tapizados con OxFe (jar++, lim+), de grano fino a medio en un 70%, 2% de Py en fragmentos y hexahedrales, OxFe (jar+, lim+) en 20%, 8% en fragmentos porosidad de disolución	0989	0.05	0.16	0.73	14	0.08	0.44	0.02
2.00		56.00											IDEM con mayor porcentaje de Oxidos (jar++, lim++).	0990	0.05	0.31	1.16	12	0.18	0.58	0.02
2.00		58.00											90% de material fino, 80% de aglomerado ruminallana de fragmentos regulares a menudos en su totalidad diseminaciones de Py, 20% de fragmentos de dolomias n-4 recristalizados con patinas de OxFe (goethitas y jarositas) tambien recubiertas de Oxidos en su totalidad.	0991	0.08	0.31	0.76	8	0.17	0.51	0.01
2.00		60.00											90% de material fino, 40% de aglomerados volcanico ruminallana con diseminados de Py, 30% de dolomias de tonalidades oscuras a grises con trazas de gn y sph, 5% de fragmentos lavados, 15% de OxFe presentados como patinas y tapizadas en vetas dolomias porosas (jar++).	0992	0.04	0.28	0.58	12	0.15	0.26	0.02
2.00		62.00											90% de material fino, 60% de aglomerados ruminallana con diseminados de Py 25% de rocas de dolomia y silicificadas moderadamente con venillas de dolomita con incrustaciones de gn++ y sph++, 5% de ankeritas con sph.	0993	0.04	0.11	0.28	8	0.06	0.20	0.01
2.00		64.00											90% de material fino, 80% carbonatos? con intensa silicificación con presencia de gn++ y sph++ en algunos fragmentos presentan OxFe (jar++, lim+) argilizados, 20% de aglomerados con puntos de Py, 10% de fragmentos de Py masivos.	0994	0.11	0.94	2.26	38	0.53	0.58	0.02
2.00		66.00											90% de material fino, 60% de dolomias recristalizadas y silicificadas moderadamente con puntos de trazas de gn y sph en fragmentos esporadicos 30% de fragmentos lavados, 10% de OxFe (Sim++ jar-).	0995	0.09	0.36	2.40	14	0.36	0.64	0.01
2.00		68.00											95% de material fino, 60% dolomias grises con puntos de fragmentos de gn++ y sph++ 10% de fragmentos de ankeritas con drill de gn y sph, 15% de fragmentos de Py, 15% de fragmentos volcanicos.	0996	0.44	1.34	1.5	59	0.48	0.56	0.05
2.00		70.00											FIN DEL SONDAJE = 68 m.								

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-58

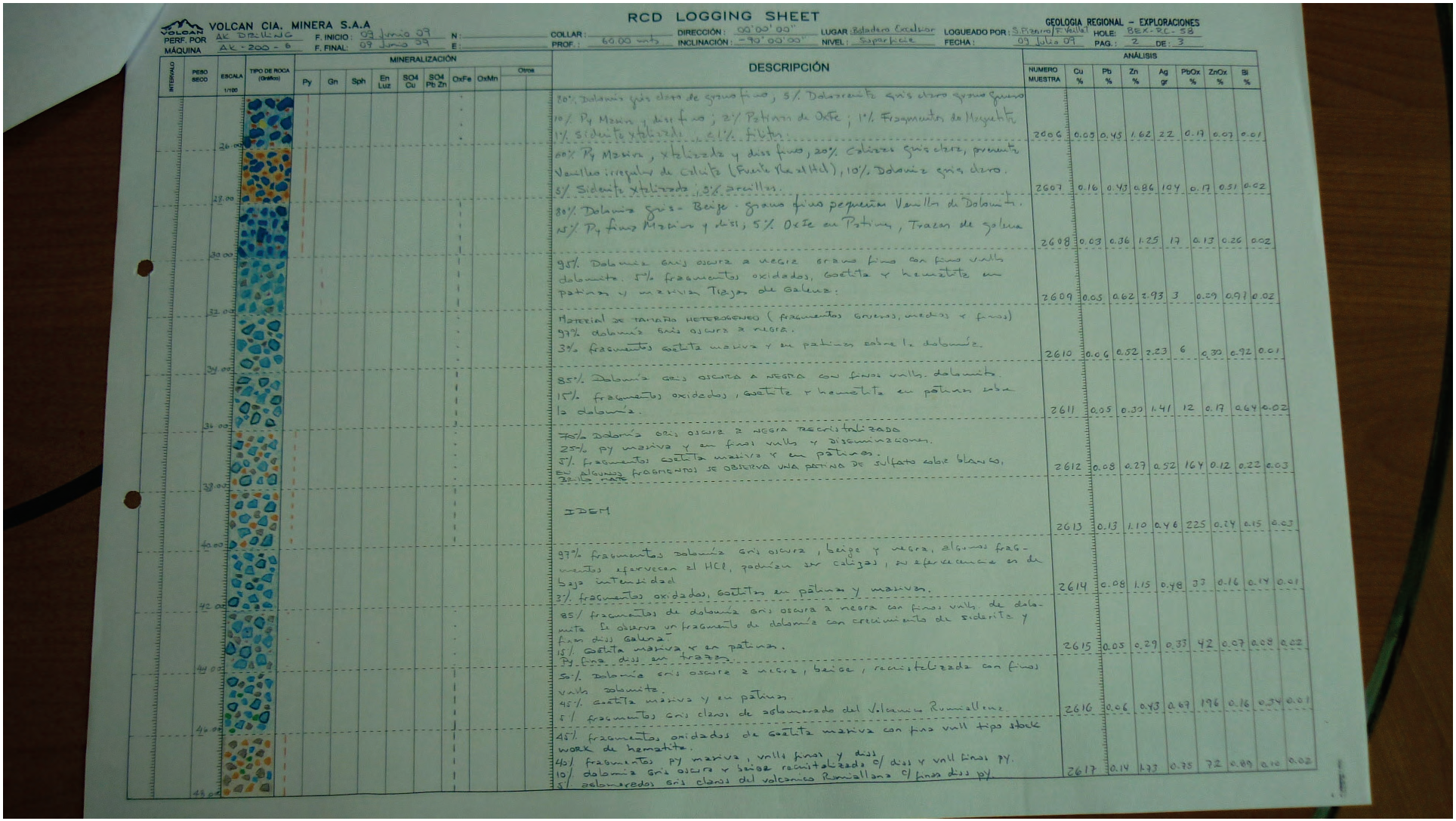
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RF. POR: AK DRILLING F. INICIO: 09.06 N: COLLAR: DIRECCIÓN: 0° 00' 00" LUGAR: Botadero Excelsior LOGUEADO POR: S Pizarro HOLE: BEX-RC-58

QUINA: AK 200-2 F. FINAL: 09.06 E: PROF.: 60.00 mts INCLINACIÓN: -90° 00' 00" NIVEL: Superficie FECHA: 05.07.09 PAG.: 1 DE: 3

GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
	2.00											55% Caliza gris claro con Fuerte Rx al Hcl, 20% Dolomita gris grano fino; 17% Py amarillo latón de grano fino Masiva, 5% Aglomerado Rumiallana; 2% Siderita Masiva, 1% pirrotita Asoc. a Py. (N.S.O esfalerita)	2594	0.05	0.48	2.23	47	0.25	0.48	0.02
	4.00											80% Py Masiva de grano fino y algunos Fragmentos xtalizados, 15% Dolomita gris claro con esporadicas patinas de Oxfe y diss fino de Py 5% Pirrotita Masiva Asociada a Py.	2595	0.06	0.32	0.72	83	0.10	0.20	0.02
	6.00											90% Aglomerado Rumiallana gris claro con diss de Py Cubica, 10% Py Masiva de grano fino, Patinas esporadicas de Oxfe.	2596	0.06	0.58	1.50	54	0.27	0.55	0.01
	8.00											Idem (21% esfalerita Marron Oscuro).	2597	0.06	0.55	2.11	30	0.22	0.51	0.01
	10.00											95% Aglomerado Rumiallana gris claro con diss fino de Py Cubica, 3% Py amarillo latón Masiva, 2% Fragmento Dolomita gris Oscura	2598	0.04	0.28	0.93	22	0.11	0.52	0.02
	12.00											80% Aglomerado Rumiallana gris claro con diss de Py Cubica. 15% Dolomita gris claro - Beige con Ocasionales Concentraciones de dolomita 5% Py de grano fino Masiva	2599	0.03	0.24	1.88	11	0.12	0.22	<0.01
	14.00											85% Dolomita gris claro grano fino con diss de Py y Venillas de dolomita y Siderita; 12% Py amarillo latón Masiva de grano fino, 2% Pirrotita Masiva Asoc a Py; 1% esfalerita Marron Oscuro Masiva	2600	0.04	0.52	2.09	22	0.18	0.52	0.01
	16.00											50% Aglomerado Rumiallana gris claro, presenta diss de Py Cubica 20% Dolomita gris de grano fino; 10% Caliza gris - Pardo (Fuerte Rx al Hcl). 15% Py diss fino y Pequeños Fragm Masivo; 5% Fragmentos de Qz blanco hialino.	2601	0.03	0.07	0.36	5	0.03	0.04	0.01
												Idem	2602	0.04	0.22	0.25	11	0.11	0.15	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 09 Junio 09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Boladero Excalibur — LOGUEADO POR: S. Pizarro / F. Vasilaki — HOLE: BEX-RC-58

MÁQUINA: AK-200-6 — F. FINAL: 09 Junio 09 — E: — PROF.: 60.00 mts — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 09 Julio 09 — PAG.: 2 — DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		26.00											80% Dolomía gris claro de grano fino, 5% Dolobrecha gris claro grano grueso 10% Py Masiva y diss fina; 2% Patinas de Oxfe; 1% Fragmentos de Magnetita 1% Siderita xtalizada. c/1% fibras.	2606	0.03	0.45	1.62	22	0.17	0.07	0.01
		28.00											60% Py Masiva, xtalizada y diss fina, 20% Calizas gris claro, presenta Venillas irregulares de Calcita (Fuerte Rx al HCl), 10% Dolomía gris claro. 5% Siderita xtalizada; 5% arcillas.	2607	0.16	0.43	0.86	104	0.17	0.51	0.02
		30.00											80% Dolomía Gris - Beige - grano fino pequeñas Venillas de Dolomita. N% Py fina Masiva y diss, 5% Oxfe en Patinas, Trazas de galena	2608	0.03	0.36	1.25	17	0.13	0.26	0.02
		32.00											95% Dolomía Gris oscura a negra grano fino con finas venillas dolomita. 5% fragmentos oxidados, Goetita y hematita en patinas y masivas Trazas de Galena.	2609	0.05	0.62	2.93	3	0.29	0.91	0.02
		34.00											Material de tamaño HETEROGENEO (fragmentos Gruesos, medios y finos) 97% dolomía Gris oscura a negra. 3% fragmentos Goetita masiva y en patinas sobre la dolomía.	2610	0.06	0.52	2.23	6	0.30	0.92	0.01
		36.00											85% Dolomía Gris oscura a negra con finas venillas dolomita. 15% fragmentos oxidados, Goetita y hematita en patinas sobre la dolomía.	2611	0.05	0.30	1.41	12	0.17	0.64	0.02
		38.00											75% Dolomía Gris oscura a negra recristalizada 25% py masiva y en finas venillas y diseminaciones. 5% fragmentos Goetita masiva y en patinas. En algunos fragmentos se observa una patina de sulfato color blanco,	2612	0.08	0.27	0.52	164	0.12	0.22	0.03
		40.00											IDEM	2613	0.13	1.10	0.46	225	0.24	0.15	0.03
		42.00											97% fragmentos Dolomía Gris oscura, beige y negra, algunos frag- mentos efervecen el HCl, podrían ser calizas, su efervecencia es de baja intensidad 3% fragmentos oxidados, Goetitas en patinas y masivas.	2614	0.08	1.15	0.48	33	0.16	0.14	0.01
		44.00											85% fragmentos de dolomía Gris oscura a negra con finas venill. de dolo- mita se observa un fragmento de dolomía con crecimiento de siderita y fina diss Galena 15% Goetita masiva y en patinas. Py fina diss en trazas.	2615	0.05	0.29	0.33	42	0.07	0.08	0.02
		46.00											50% Dolomía Gris oscura a negra, beige, recristalizada con finas venill dolomita. 45% Goetita masiva y en patinas. 5% fragmentos Gris claros de aglomerado del Volcanico Rumiallana.	2616	0.06	0.43	0.69	196	0.16	0.34	0.01
		48.00											45% fragmentos oxidados de Goetita masiva con fina venill tipo stock work de hematita. 40% fragmentos Py masiva, venill finas y diss 10% dolomía Gris oscura y beige recristalizada c/ diss y venill finas Py. 5% aglomerados Gris claros del volcanico Rumiallana c/ finas diss py.	2617	0.14	1.23	0.75	72	0.09	0.10	0.02

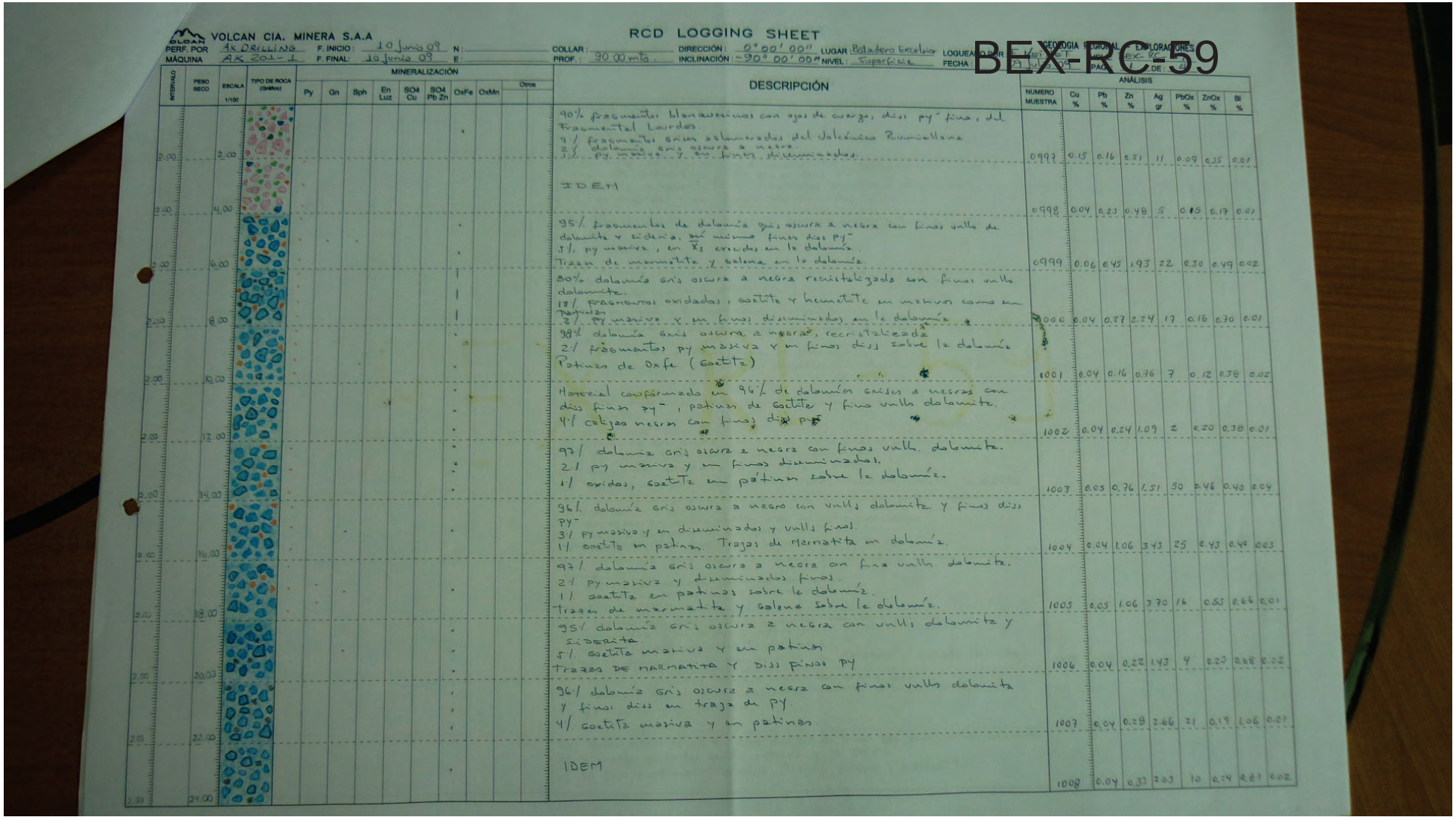
RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR MÁQUINA: AK Drilling / AK-200-2 | F. INICIO: 09-Junio-09 | F. FINAL: 09-Junio-09 | N: | E: | COLLAR: | PROF.: 60.00 mts | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: F. Vallet | FECHA: 09 Julio 09 | HOLE: BEX-RC-58 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											Fragmentos medio a finos con 85% fragmentos oxidados, Goetita y hematita masivas. 15% dolomia baico recristalizada 3% py maciva en pequeños fragmentos 1% aglomerado gris claros del volcanico Rumiallana.	2618	0.06	1.01	1.03	.34	0.20	0.37	0.01
2.00		52.00											90% fragmentos oxidados, Goetita masiva, tambien se observa hematita masiva. 7% fragmental gris de aglomerado del volcanico Rumiallana. 3% dolomias Gris oscuras a negra. Py diss fina en trazas.	2619	0.10	2.18	0.96	72	1.29	0.33	0.01
2.00		54.00											60% Dolomia Gris oscura a negra de Grano fino con finas vetillas dolomita. 30% material Gris blanquecino con diss py⁻, ojos de qz del fragmental Lourdes. 10% Goetita masiva y en patinas. Finas diss py⁻⁻ (trazas)	2620	0.10	1.33	0.52	113	0.88	0.20	0.01
2.00		56.00											70% material Gris, aglomerado del volcánico Rumiallana. 15% dolomias Grises oscuras a negras 10% fragmentos Goetita y hematita masivas 5% material blanquecino arcilizado del fragmental lourdes. diss py fina en trazas.	2621	0.07	0.89	1.58	20	0.61	0.57	0.01
2.00		58.00											80% fragmentos oxidados, Goetita masiva y en patinas. 15% dolomias Grises oscuras a NEGRAS con finas diss py⁻ 3% aglomerados Grises del volcanico Rumiallana. 2% py maciva y en finas diseminaciones.	2622	0.13	2.29	0.60	188	1.78	0.30	0.02
2.00		60.00											50% material blanquecino, arcilizacion debil, ojos de cuarzo y finas diss py del Fragmental Lourdes. 45% Goetita maciva y en patinas. 5% fragmentos dolomia Gris oscura a negra c/ diss fina py	2623	0.18	3.24	0.34	130	2.20	0.13	0.01
													Fin del Sondaje 60.00 mts								



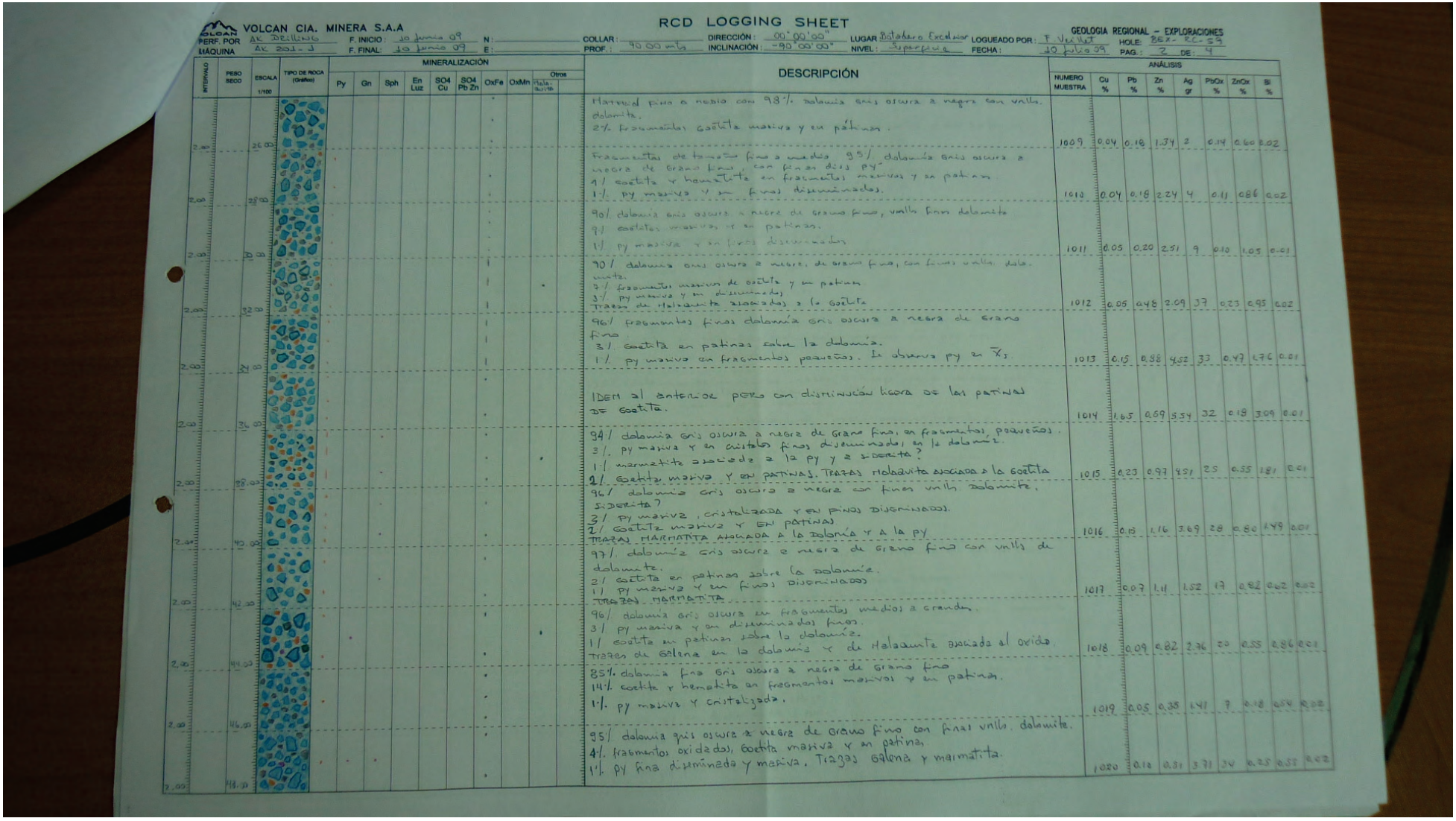
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-59

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 10 Junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: | GEOLOGIA REGIONAL | EXPLORACIONES
MÁQUINA: AK 201-L | F. FINAL: 10 Junio 09 | E: | PROF.: 90.00 mts. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | EST. | EST. | EX-RC | PAG. | DE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00								•			90% fragmentos blanquecinos con ojos de cuarzo, diss py⁻ fina, del Fragmental Lourdes. 9 / fragmentos gris oscuros aglomerados del Volcánico Runcollana 2 / dolomita gris oscura a negra 1 / py masiva y en finos diseminados.	0997	0.15	0.16	0.51	11	0.09	0.35	0.01
2.00		4.00											IDEM	0998	0.04	0.23	0.48	5	0.15	0.17	0.01
2.00		6.00								•			95% fragmentos de dolomita gris oscura a negra con finas vetillas de dolomita y siderita, así mismo finos dss py⁻ 3 / py masiva, en Xs cristales en la dolomita. Trazas de marmatita y galena en la dolomita.	0999	0.06	0.45	1.93	22	0.30	0.49	0.02
2.00		8.00								•			80% dolomita gris oscura a negra recristalizada con finas vetillas dolomita. 18 / fragmentos oxidados, goetita y hematita en masivos como en tejuelas 2 / py masiva y en finos diseminados en la dolomita	1000	0.04	0.87	2.24	17	0.16	0.70	0.01
2.00		10.00								•			98% dolomita gris oscura a negra, recristalizada 2 / fragmentos py masiva y en finos diss sobre la dolomita Patinas de Oxfe (Goetita)	1001	0.04	0.16	0.76	7	0.12	0.38	0.02
2.00		12.00								•			Material conformado en 96% de dolomita grises a negras con diss finas py⁻, patinas de Goetita y finas vetillas dolomita. 4 / calizas negras con finas diss py	1002	0.04	0.24	1.09	2	0.20	0.38	0.01
2.00		14.00								•			97 / dolomita gris oscura a negra con finas vetill. dolomita. 2 / py masiva y en finos diseminados. 1 / oxidos, goetita en patinas sobre la dolomita.	1003	0.05	0.76	1.51	50	0.46	0.40	0.04
2.00		16.00								•			96 / dolomita gris oscura a negra con vetills dolomita y finos diss py⁻ 3 / py masiva y en diseminados y vetills finos. 1 / goetita en patinas. Trazas de marmatita en dolomita.	1004	0.04	1.06	3.43	25	0.43	0.40	0.03
2.00		18.00								•			97 / dolomita gris oscura a negra con fina vetill. dolomita. 2 / py masiva y diseminados finos. 1 / goetita en patinas sobre la dolomita. Trazas de marmatita y galena sobre la dolomita.	1005	0.05	1.06	3.70	16	0.53	0.66	0.01
2.00		20.00								•			95 / dolomita gris oscura a negra con vetill. dolomita y siderita. 5 / goetita masiva y en patinas TRAZAS DE MARMATITA Y DISS FINAS PY	1006	0.04	0.22	1.43	4	0.23	0.68	0.02
2.00		22.00								•			96 / dolomita gris oscura a negra con finas vetills dolomita y finos diss en traza de py. 4 / goetita masiva y en patinas.	1007	0.04	0.28	2.66	21	0.19	1.06	0.01
2.00		24.00								•			IDEM	1008	0.04	0.33	2.03	10	0.24	0.81	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

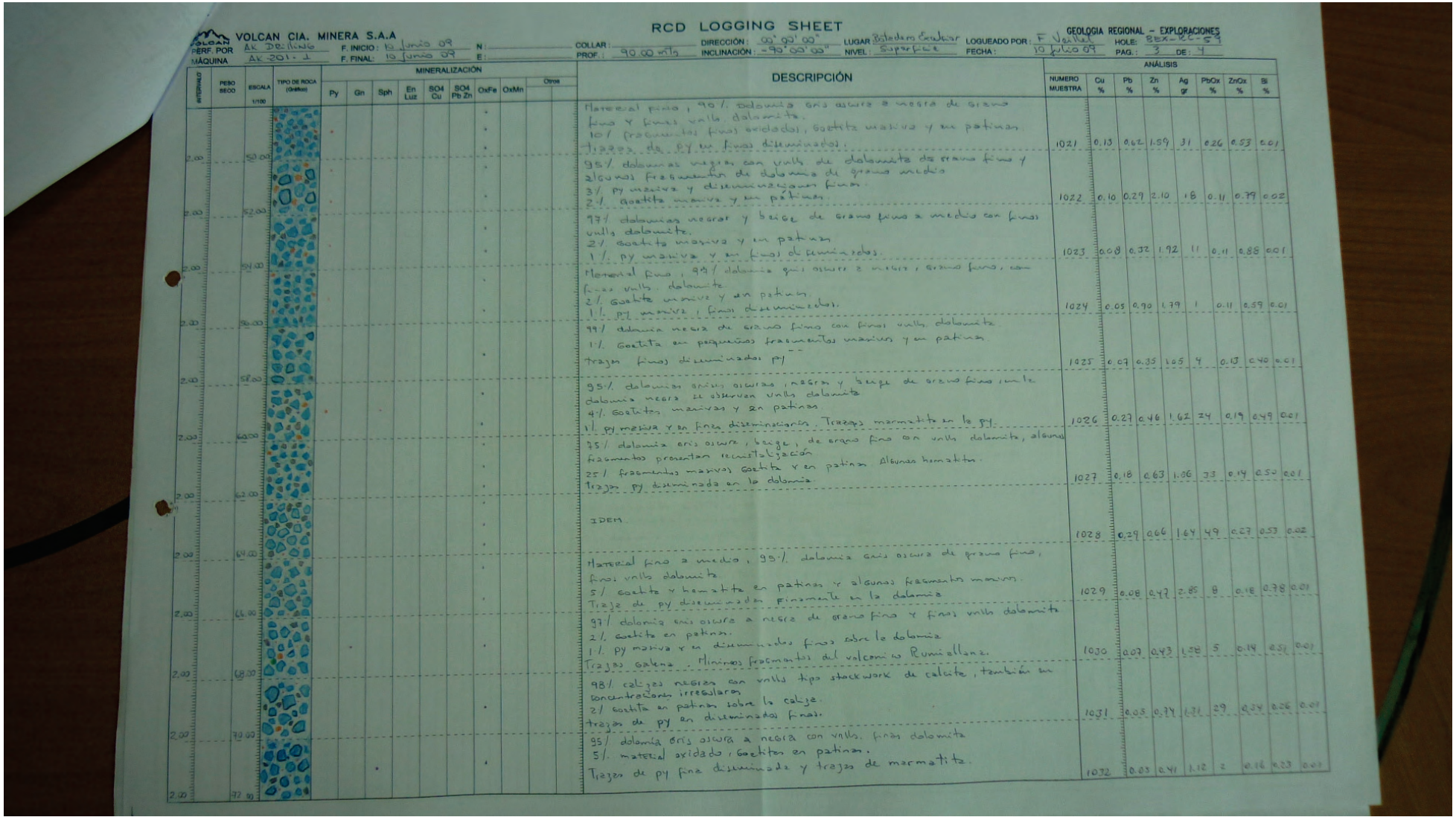
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 10 junio 09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: F. Velilla — HOLE: BEX-RC-59

MÁQUINA: AK 201-J — F. FINAL: 10 junio 09 — E: — PROF.: 90.00 mts — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 10 julio 09 — PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: Hala. Az/Ma	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		26.00											Matriz de fino a medio con 98% dolomita gris oscura a negra con vetillas dolomita. 2% fragmentos goetita maciza y en pátinas.								
2.00		28.00											Fragmentos de tamaño fino a medio 99% dolomita gris oscura a negra de grano fino con finas dis py. 1% goetita y hematita en fragmentos masivos y en patinas. 1% py maciza y en finas diseminadas.	1010	0.04	0.18	2.24	4	0.11	0.86	0.02
2.00		30.00											90% dolomita gris oscura a negra de grano fino, vetillas finas dolomita 9% goetitas masivas y en patinas. 1% py maciza y en finas diseminadas	1011	0.05	0.20	2.51	9	0.10	1.05	0.01
2.00		32.00											90% dolomita gris oscura a negra, de grano fino, con finas vetillas dolomita. 7% fragmentos masivos de goetita y en patinas 3% py maciza y en diseminados Trazas de Malaquita asociadas a la Goetita	1012	0.05	0.48	2.09	37	0.23	0.95	0.02
2.00		34.00											96% fragmentos finos dolomita gris oscura a negra de grano fino. 3% goetita en patinas sobre la dolomita. 1% py maciza en fragmentos pequeños. Se observa py en Xs.	1013	0.15	0.88	4.52	33	0.47	1.76	0.01
2.00		36.00											IDEM al anterior pero con distinción ligera de las patinas de goetita.	1014	1.65	0.69	5.54	32	0.18	3.09	0.01
2.00		38.00											94% dolomita gris oscura a negra de grano fino, en fragmentos pequeños. 3% py maciza y en cristales finos diseminados en la dolomita. 1% marmatita asociada a la py y a siderita? 2% Goetita maciza y en patinas. Trazas Malaquita asociada a la Goetita	1015	0.23	0.97	4.51	25	0.55	1.81	0.01
2.00		40.00											96% dolomita gris oscura a negra con finas vetillas dolomita. Siderita? 3% py maciza, cristalizada y en finos diseminados. 2% goetita maciza y en patinas. Trazas marmatita asociada a la dolomita y a la py.	1016	0.15	1.16	3.69	28	0.80	2.49	0.01
2.00		42.00											97% dolomita gris oscura a negra de grano fino con vetillas de dolomita. 2% goetita en patinas sobre la dolomita. 1% py maciza y en finos diseminados Trazas marmatita	1017	0.07	1.11	1.52	17	0.82	0.62	0.02
2.00		44.00											96% dolomita gris oscura en fragmentos medios a grandes. 3% py maciza y en diseminados finos. 1% goetita en patinas sobre la dolomita. Trazas de Galena en la dolomita y de Malaquita asociada al oxido	1018	0.09	0.82	2.76	20	0.55	0.86	0.01
2.00		46.00											85% dolomita fina gris oscura a negra de grano fino. 14% goetita y hematita en fragmentos masivos y en patinas. 1% py maciza y cristalizada.	1019	0.05	0.38	1.41	7	0.18	0.54	0.02
2.00		48.00											95% dolomita gris oscura a negra de grano fino con finas vetillas dolomita. 4% fragmentos oxidados, goetita maciza y en patinas. 1% py fina diseminada y maciza. Trazas galena y marmatita.	1020	0.12	0.31	3.71	34	0.25	0.55	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 15 Junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 90° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vanlas | HOLE: BEX-RC-59

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 19 Junio 09 | E: | PROF.: 90.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 10 Julio 09 | PAG.: 3 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		50.00								•			Material fino, 90%. dolomita gris oscura a negra de grano fino y finas vnlls dolomita. 10% fragmentos finos oxidados, goetita masiva y en patinas. Trazas de py en finas diseminados.	1021	0.13	0.62	1.59	31	0.26	0.53	0.01
2.00		52.00								•			95% dolomias negras con vnlls de dolomita de grano fino y algunos fragmentos de dolomia de grano medio 3% py masiva y diseminaciones finas. 2% goetita masiva y en patinas.	1022	0.10	0.29	2.10	18	0.11	0.79	0.02
2.00		54.00								•			97% dolomias negras y beige de grano fino a medio con finas vnlls dolomita. 2% goetita masiva y en patinas 1% py masiva y en finos diseminados.	1023	0.08	0.32	1.92	11	0.11	0.88	0.01
2.00		56.00								•			Material fino, 99% dolomia gris oscura a negra, grano fino, con finas vnlls. dolomita. 2% Goetita masiva y en patinas. 1% py masiva, finos diseminados.	1024	0.05	0.90	1.79	1	0.11	0.59	0.01
2.00		58.00								•			99% dolomia negra de grano fino con finas vnlls. dolomita 1% Goetita en pequeños fragmentos masivos y en patinas Trazas finos diseminados py	1025	0.07	0.35	1.05	4	0.13	0.40	0.01
2.00		60.00								•			95% dolomias gris oscuras, negras y beige de grano fino, en la dolomia negra se observan vnlls dolomita 4% Goetitas masivas y en patinas 1% py masiva y en finos diseminaciones. Trazas marmatita en la py.	1026	0.27	0.46	1.62	24	0.19	0.49	0.01
2.00		62.00								•			75% dolomia gris oscura, beige, de grano fino con vnlls dolomita, algunos fragmentos presentan recristalización 25% fragmentos masivos Goetita y en patinas Algunas hematitas. Trazas py diseminada en la dolomia	1027	0.18	0.63	1.36	33	0.14	0.50	0.01
2.00		64.00								•			IDEM.	1028	0.29	0.66	1.64	49	0.27	0.53	0.02
2.00		66.00								•			Material fino a medio, 95% dolomia gris oscura de grano fino, finos vnlls dolomita 5% Goetita y hematita en patinas y algunos fragmentos masivos. Trazas de py diseminados finamente en la dolomia	1029	0.08	0.47	2.85	8	0.18	0.78	0.01
2.00		68.00								•			97% dolomia gris oscura a negra de grano fino y finas vnlls dolomita 2% Goetita en patinas. 1% py masiva y en diseminados finos sobre la dolomia Trazas galena. Mínimos fragmentos del volcanico Rumiallana.	1030	0.07	0.43	1.58	5	0.14	0.51	0.01
2.00		70.00								•			98% calizas negras con vnlls tipo stackwork de calcita, también en concentraciones irregulares 2% Goetita en patinas sobre la caliza. trazas de py en diseminados finos.	1031	0.05	0.74	1.71	29	0.24	0.26	0.01
2.00		72.00								•			95% dolomia gris oscura a negra con vnlls. finas dolomita 5% material oxidado, Goetitas en patinas. Trazas de py fina diseminada y trazas de marmatita.	1032	0.03	0.41	1.12	2	0.16	0.23	0.01

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.

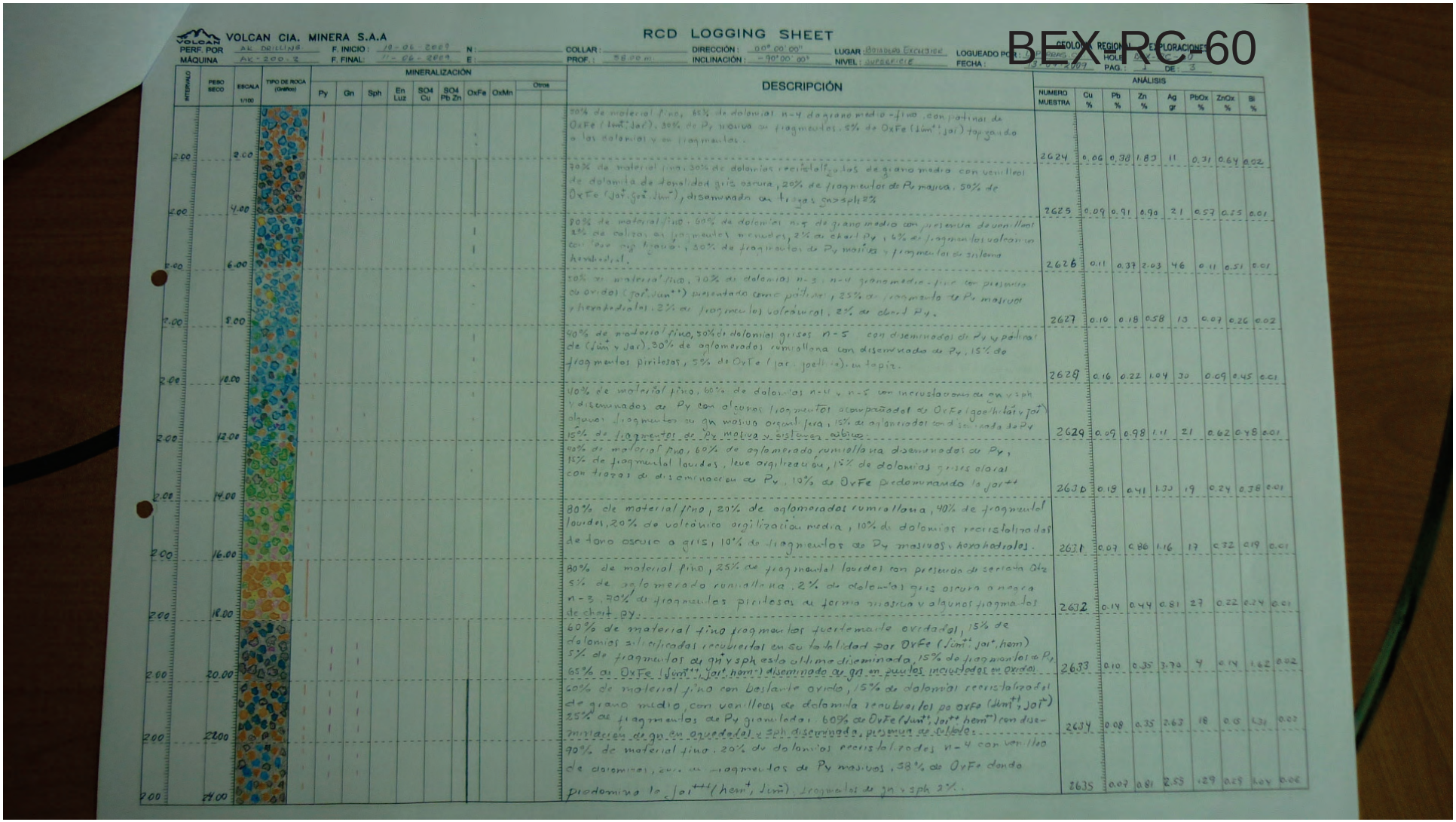
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 10 junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vazllet | HOLE: BEX-RC-59

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 10 junio 09 | E: | PROF.: 90.00 mts. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 11 julio 09 | PAG.: 4 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		74.00											90% fragmentos de óxido de Fe, goetita masiva 10% dolomía gris oscura a negra de grano fino con trazas de py en diseminaciones.	1033	0.08	0.61	0.44	73	0.16	0.15	0.02
2.00		76.00											99% fragmentos de OxFe, goetita masiva, fragmentos de pastilla con oquedades 1% dolomía gris oscura a negra de grano fino.	1034	0.13	0.47	0.55	54	0.08	0.24	0.02
2.00		78.00											55% dolomía gris oscura a negra, beige con diss py, caliza negras. 40% fragmentos oxFe, goetita masiva y en patinas. 5% py masiva y en diseminaciones. Trazas marcasita.	1035	0.13	0.62	1.22	59	0.19	0.56	0.02
2.00		80.00											75% calizas negras con vetillas finas calcita, finas diseminaciones de py 5% dolomía gris oscura a negra, no efervece en HCl, grano fino 15% py masiva y en finas diseminaciones. 5% Goetita masiva y en pátinas	1036	0.11	0.28	0.52	70	0.09	0.29	0.01
2.00		82.00											Fragmentos medio a finos, 94% fragmentos de OxFe, goetita masiva y con oquedades. 3% dolomía gris oscura a negra con finas vetillas py 2% material con ojos de qz, sericita fina (fragmental boundes). 1% py masiva y en vetillas finas.	1037	0.12	0.82	0.40	120	0.15	0.13	0.04
2.00		84.00											80% fragmentos de OxFe, goetita masiva, algunos fragmentos presentan oquedades 18% py masiva en fragmentos gruesos y finos. Se observa py en Xs. 2% dolomía gris oscura fina.	1038	0.11	1.25	0.28	214	0.32	0.08	0.02
2.00		86.00											99% fragmentos gruesos, medios y finos de goetita masiva y en oquedades. Jarosita a modo de patinas en fragmentos masivos de goetita. 1% py masiva y en diseminados finos.	1039	0.11	1.12	0.94	188	0.39		0.02
2.00		88.00											98% fragmentos goetita masiva y en patinas 1% py masiva y diseminados finos. 1% dolomía gris oscura c/ patinas de goetita.	1040	0.11	1.40	0.76	213	0.52	0.14	0.03
2.00		90.00											Material fino, 90% goetitas masivas, con oquedades y en patinas 7% py masiva, py cristalizada y en finos diseminados. 3% dolomía gris oscura a negra c/ diss py y patinas goetitas.	1041	0.22	1.63	0.49	135	0.60	0.18	0.04

FIN DE SONDAJE 90.00 mts.



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

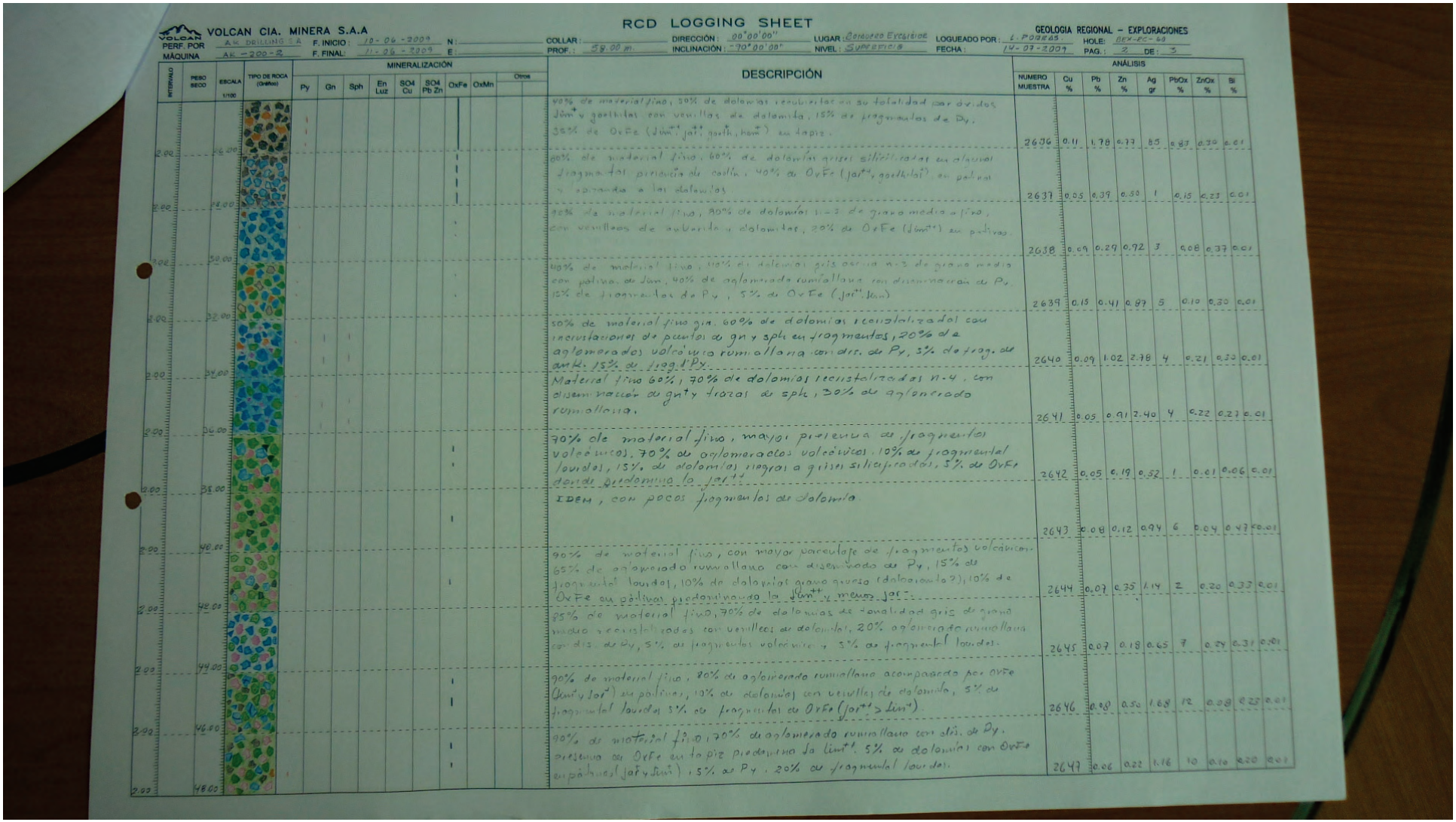
RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-60

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 18-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: BOTADERO EXCELSIOR | LOGUEADO POR: J. TORRES | GEOLOGÍA REGIONAL | EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 11-06-2009 | E: | PROF.: 58.00 m. | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: SUPERFICIE | FECHA: 13-07-2009 | HOJA: AK-RC-09 | PAG.: 1 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Ox/Hco)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											50% de material fino, 45% de dolomias n-4 de grano medio-fino con patinas de OxFe (limt, jar), 30% de Py masiva en fragmentos, 5% de OxFe (limt, jar) tapizando a las dolomias y en fragmentos.	2624	0.06	0.38	1.80	11	0.31	0.64	0.02
2.00		4.00											70% de material fino, 30% de dolomias recristalizadas de grano medio con venilleos de dolomita de tonalidad gris oscura, 20% de fragmentos de Py masiva, 50% de OxFe (jar, goe, limt), diseminado en trazas sph 2%	2625	0.09	0.91	0.90	21	0.57	0.55	0.01
2.00		6.00											80% de material fino, 60% de dolomias n-4 de grano medio con presencia de venillas 2% de calizas en fragmentos menores, 2% en chert Py, 6% en fragmentos volcanicos con leve argilizacion, 30% de fragmentos de Py masiva y fragmentos en sistema hexahedral.	2626	0.11	0.37	2.03	46	0.11	0.51	0.01
2.00		8.00											30% de material fino, 70% de dolomias n-3 a n-4 grano medio-fino con presencia de oxidos (jar, limt) presentado como patinas, 25% de fragmentos de Py masivos y hexahedrales, 2% de fragmentos volcanicos, 2% de chert Py.	2627	0.10	0.18	0.58	13	0.07	0.26	0.02
2.00		10.00											40% de material fino, 30% de dolomias grises n-5 con diseminados de Py y patinas de (limt y Jar), 30% de aglomerados rumiallana con diseminado de Py, 15% de fragmentos piritosas, 5% de OxFe (jar, goethita) en tapiz.	2628	0.16	0.22	1.04	30	0.09	0.45	0.01
2.00		12.00											40% de material fino, 60% de dolomias n-4 y n-5 con incrustaciones en sph y diseminados de Py con algunos fragmentos acompañados de OxFe (goethita y jar) algunos fragmentos en gn masiva organizada, 15% de aglomerado con diseminado de Py 15% de fragmentos de Py masiva y estrias albiticas	2629	0.09	0.98	1.11	21	0.62	0.48	0.01
2.00		14.00											40% de material fino, 60% de aglomerado rumiallana diseminados de Py, 15% de fragmentos lavados, leve argilizacion, 15% de dolomias grises algoral con trazas de diseminacion de Py, 10% de OxFe predominando la jar++	2630	0.18	0.41	1.33	19	0.24	0.38	0.01
2.00		16.00											80% de material fino, 20% de aglomerados rumiallana, 40% de fragmentos lavados, 20% de volcanico argilizacion media, 10% de dolomias recristalizadas de tono oscuro a gris, 10% de fragmentos de Py masivos, hexahedrales.	2631	0.07	0.86	1.16	17	0.32	0.19	0.01
2.00		18.00											80% de material fino, 25% de fragmentos lavados con presencia de sericita Qtz 5% de aglomerado rumiallana, 2% de dolomias gris oscura a negra n-3, 70% de fragmentos piritosas en forma masiva y algunos fragmentos de chert-py	2632	0.14	0.44	0.81	27	0.22	0.24	0.01
2.00		20.00											60% de material fino fragmentos fuertemente oxidados, 15% de dolomias silicificadas recubiertas en su totalidad por OxFe (limt, jar, hem) 5% de fragmentos de gn y sph esta ultima diseminada, 15% de fragmentos de Py 65% de OxFe (limt, jar, hem) diseminado en gn en pulpas incrustados en oxidos	2633	0.10	0.35	3.70	4	0.14	1.62	0.02
2.00		22.00											60% de material fino con bastante oxido, 15% de dolomias recristalizadas de grano medio, con venilleos de dolomita recubiertos por OxFe (limt, jar) 25% de fragmentos de Py granulada, 60% de OxFe (limt, jar, hem) con diseminaciones de gn en oquedades y sph diseminado, presencia de silicio	2634	0.08	0.35	2.63	18	0.13	1.31	0.02
2.00		24.00											70% de material fino, 20% de dolomias recristalizadas n-4 con venilleo de dolomias, con fragmentos de Py masivos, 58% de OxFe donde predomina la jar (hem, limt), fragmentos de gn y sph 3%.	2635	0.07	0.81	2.53	129	0.29	1.07	0.06



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING S.A. F. INICIO: 10-06-2009 N: COLLAR: DIRECCIÓN: 00°00'00" LUGAR: Cerro de Excelsior LOGUEADO POR: L. Pozabal HOLE: DEX-RC-69

MÁQUINA: AK-200-2 F. FINAL: 11-06-2009 E: PROF.: 58.00 m. INCLINACIÓN: -90°00'00" NIVEL: Superficie FECHA: 14-07-2009 PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											90% de material fino, 30% de dolomias recubiertas en su totalidad por óxidos Jóm⁺ y goethitas con venillas de dolomita, 15% de fragmentos de Py, 35% de OxFe (Jóm⁺, jar⁺, goeth, hem⁺) en tapiz.	2636	0.11	1.78	0.77	85	0.87	0.70	0.01
2.00		28.00											60% de material fino, 60% de dolomias grises silicificadas en material fragmental proveído de caolín, 40% de OxFe (jar⁺⁺, goethita) en patinas y rellenando a las dolomias	2637	0.05	0.39	0.50	1	0.15	0.23	0.01
2.00		30.00											95% de material fino, 90% de dolomias n-3 de grano medio a fino, con venilleos de anhydrita y dolomitas, 20% de OxFe (Jóm⁺⁺) en patinas.	2638	0.09	0.29	0.92	3	0.08	0.37	0.01
2.00		32.00											40% de material fino, 10% de dolomias gris oscura n-3 de grano medio con patina de Jóm, 40% de aglomerado rumiallana con diseminacion de Py, 15% de fragmentos de Py, 5% de OxFe (jar⁺⁺, Jóm)	2639	0.15	0.41	0.87	5	0.10	0.30	0.01
2.00		34.00											50% de material fino gris, 60% de dolomias recristalizadas con incrustaciones de puntos de gn y sph en fragmentos, 20% de aglomerados volcánicos rumiallana con dis. de Py, 5% de frag. de anh, 15% de frag. de Px.	2640	0.09	1.02	2.78	4	0.21	0.33	0.01
2.00		36.00											Material fino 60%, 70% de dolomias recristalizadas n-4, con diseminacion de gn y trozas de sph, 30% de aglomerado rumiallana.	2641	0.05	0.91	2.40	4	0.22	0.23	0.01
2.00		38.00											70% de material fino, mayor presencia de fragmentos volcánicos, 70% de aglomerados volcánicos, 10% de fragmental lourdes, 15% de dolomias riagrai a grises silicificadas, 5% de OxFe donde predomina la jar⁺⁺	2642	0.05	0.19	0.52	1	0.01	0.06	0.01
2.00		40.00											IDEM, con pocos fragmentos de dolomita	2643	0.08	0.12	0.94	6	0.04	0.47	0.01
2.00		42.00											90% de material fino, con mayor porcentaje de fragmentos volcánicos 65% de aglomerado rumiallana con diseminado de Py, 15% de fragmental lourdes, 10% de dolomias grano grueso (dolomitas?), 10% de OxFe en pátinas predominando la Jóm⁺⁺ y menos jar⁺.	2644	0.07	0.35	1.14	2	0.20	0.33	0.01
2.00		44.00											95% de material fino, 70% de dolomias de tonalidad gris de grano medio recristalizadas con venilleos de dolomitas, 20% aglomerado rumiallana con dis. de Py, 5% de fragmentos volcánicos y 5% de fragmental lourdes.	2645	0.07	0.18	0.65	7	0.24	0.31	0.01
2.00		46.00											90% de material fino, 80% de aglomerado rumiallana acompañado por OxFe (Jóm⁺ y Jar⁺) en pátinas, 10% de dolomias con venillas de dolomita, 5% de fragmental lourdes 5% de fragmentos de OxFe (Jar⁺⁺ > Jóm⁺).	2646	0.08	0.50	1.68	12	0.08	0.23	0.01
2.00		48.00											90% de material fino, 70% de aglomerado rumiallana con dis. de Py, presencia de OxFe en tapiz predominio de Jóm⁺. 5% de dolomias con OxFe en pátinas (Jar y Jóm⁺), 5% de Py, 20% de fragmental lourdes.	2647	0.06	0.22	1.16	10	0.10	0.20	0.01

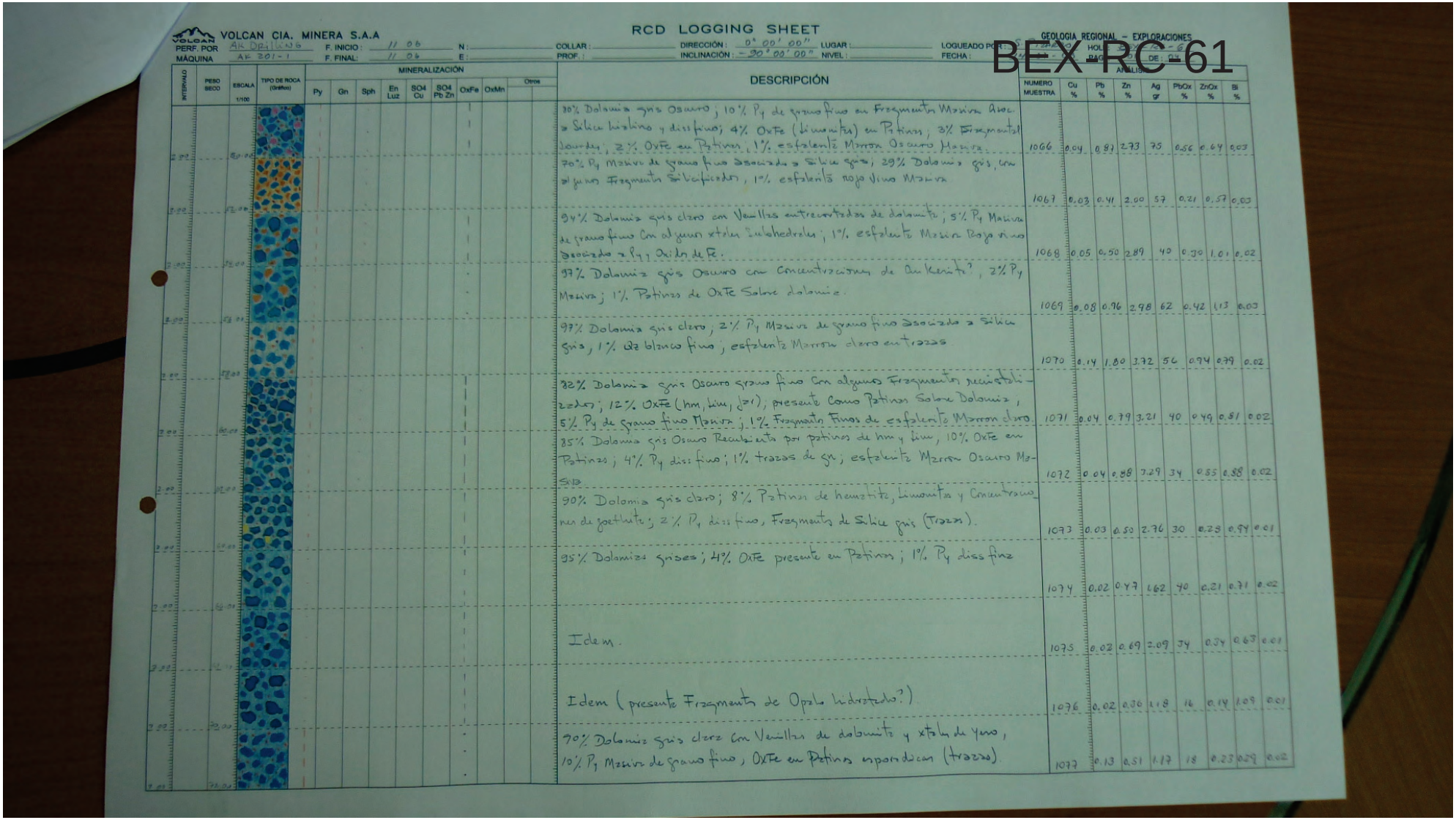
RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 10-06-2009 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Bonsodeo Excelsior — LOGUEADO POR: C. PORRAS — HOLE: BEX-RC-60

MÁQUINA: AK-200-2 — F. FINAL: 11-06-2009 — E: — PROF.: 58.00 m — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: SUPERFICIE — FECHA: 15-07-2009 — PAG.: 3 — DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											85% de material fino: 80% de fragmentos de aglomerado cumiallana con diseminación de Py, 18% de fragmental lourdes con presencia de cerrcita, 2% de fragmentos de OxFe (limt+, jar+).	2648	0.06	0.08	0.45	6	0.04	0.20	<0.01
2.00		52.00											90% de material fino, 30% de dolomita recristalizados con patinas de jar++, 25% de fragmental lourdes, 25% de fragmentos piritosos masivos 10% de fragmentos volcánicos verdosos. 10% de OxFe (jar, limt+).	2649	0.09	0.24	0.75	16	0.10	0.22	0.01
2.00		54.00											90% de material fino: 50% de dolomita gris clara y grisosicura con venillas de dolomita de grano fino - medio esporádicas venillas de anhi. 20% de aglomerado cumiallana diseminados de Py con 20% de OxFe (limt+, jar+)	2650	0.18	0.19	0.55	21	0.10	0.22	0.02
2.00		56.00											96% de material fino blanquesino, presencia de fragmental lourdes con presencia de Qtz - cerrcita y diseminados de Py, algunos patinas de OxFe (jar+)	2651	0.07	0.11	0.12	9	0.04	0.02	0.01
2.00		58.00											IDEM	2652	0.06	0.10	0.08	5	0.02	0.03	<0.01
													FIN DEL SONDAJE = 58.00 m.								
2.00		60.00																			
2.00		62.00																			
2.00		64.00																			
2.00		66.00																			
2.00		68.00																			



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 11 06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0° 00' 00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: | HOJA: | BEX-RC-61

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 11 06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: | FECHA: | PAG.: | DE: 6

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANALISIS Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													30% Dolomia gris Osauro; 10% Py de grano fino en Fragmentos Masivos Asoc. a Silice hialino y diss fino; 4% OxFe (limonitas) en Patinas; 3% Fragmentos Lourdes; 2% OxFe en Patinas; 1% esfalerita Marron Osauro Masiva.	1066	0.04	0.81	2.73	75	0.56	0.64	0.03
													70% Py Masivo de grano fino Asociado a Silice gris; 29% Dolomia gris, con algunos Fragmentos Silicificados; 1% esfalerita roja Vino Masiva	1067	0.03	0.41	2.00	57	0.21	0.57	0.03
													94% Dolomia gris claro con Venillas entrecruzadas de dolomita; 5% Py Masivo de grano fino con algunos xtales euhedrales; 1% esfalerita Masiva Roja vino Asociado a Py y Oxidos de Fe.	1068	0.05	0.50	2.89	40	0.30	1.01	0.02
													97% Dolomia gris Osauro con Concentraciones de Anhenita?, 2% Py Masiva; 1% Patinas de OxFe Sobre dolomia.	1069	0.08	0.96	2.98	62	0.42	1.13	0.03
													97% Dolomia gris claro, 2% Py Masivo de grano fino Asociado a Silice gris, 1% de blanco fino; esfalerita Marron claro en trazas	1070	0.14	1.80	3.72	56	0.94	0.79	0.02
													82% Dolomia gris Osauro grano fino Con algunos Fragmentos recristalizados; 12% OxFe (hm, lim, jar), presente Como Patinas Sobre Dolomia, 5% Py de grano fino Masivo; 1% Fragmentos Finos de esfalerita Marron claro	1071	0.04	0.79	3.21	40	0.49	0.81	0.02
													85% Dolomia gris Osauro Recubierta por patinas de hm y lim, 10% OxFe en Patinas; 4% Py diss fino; 1% trazas de gn; esfalerita Marron Osauro Masiva	1072	0.04	0.88	7.29	34	0.55	0.88	0.02
													90% Dolomia gris claro; 8% Patinas de hematita, limonitas y Concentraciones de goethita; 2% Py diss fino, Fragmentos de Silice gris (Trazas).	1073	0.03	0.50	2.76	30	0.23	0.84	0.01
													95% Dolomias grises; 4% OxFe presente en Patinas; 1% Py diss fino	1074	0.02	0.47	1.62	40	0.21	0.71	0.02
													Idem.	1075	0.02	0.69	2.09	34	0.34	0.63	0.01
													Idem (presente Fragmentos de Opalo hidratado?)	1076	0.02	0.30	1.18	16	0.14	1.09	0.01
													90% Dolomia gris claro con Venillas de dolomita y xtales de yeso, 10% Py Masivo de grano fino, OxFe en Patinas esporadicas (trazas).	1077	0.13	0.51	1.17	18	0.23	0.29	0.02

BEX-RC-61

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 11-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. PIZARRO | HOLE: BEX-RC-61
MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 11-26 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 14-07-09 | PAG.: 02 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		26.00											60% Dolomita gris claro con Venillas de dolomita, 30% Aglomerado Riolita gris claro con diss fino de Py Cubica; 9% Py de grano fino diss y Maciza; 1% Marmatita negra Maciza.	1054	0.10	0.68	2.04	31	0.33	0.39	0.02
2.00		28.00											85% Dolomita gris grano fino, 10% Aglomerado Riolita, 4% Py fina diss, 1% Pstinas de OxFe	1055	0.09	0.34	1.52	24	0.30	0.26	0.01
2.00		30.00											85% Dolomita gris claro con pequeñas Venillas de dolomita, 10% Py de grano fino en diss y Maciza; 5% Fragmentos Lavas ligeramente Argilizado.	1056	0.13	0.70	2.40	21	0.34	0.35	0.02
2.00		32.00											85% Dolomita gris claro de grano fino; 7% Py de grano fino en diss y Maciza 5% Pstinas y Concentrados de OxFe (hm, lim, goe); 2% Fragmentos Lavas ligArgilizado; 1% Marmatita de Color negro Maciza	1057	0.14	1.03	2.70	48	0.27	0.32	0.02
2.00		34.00											70% Py Amarillo laton de grano fino en diss y Maciza con algunos xtales cubicos; 20% Dolomita gris claro - beige en Fragmentos Pequeños, 7% OxFe (hm, lim, goe, Jar), en Pstinas y Concentrados; 1% gn maciza; <2% Marmatita Maciza	1058	0.15	1.10	2.63	93	0.38	0.33	0.03
2.00		36.00											90% Dolomita gris claro y beige ligeramente Silicificada, 5% Py fina diss y Maciza con algunos xtales; 4% OxFe en Pstinas Sobre Dolomita, 1% esfalerita Marron Oscuro.	1059	0.09	0.56	1.60	53	0.23	0.63	0.02
2.00		38.00											95% Dolomita gris claro con Ocasionales Fragmentos Recristalizados, 3% Py fina diss, 1% Fragmentos Pequeños Volcanico Lavas ligeramente; 1% OxFe en Pstinas Sobre algunos Fragmentos de dolomita.	1060	0.07	0.72	1.35	17	0.09	0.89	0.02
2.00		40.00											90% Dolomita gris Oscuro, algunos Fragmentos recristalizados, Venillas con Frecuencias de dolomita y diss fino y esporadico de Py; 6% OxFe reemplazando Como Pstinas Fragm. de dolomita; 3% Py en diss fino; 1% esfalerita Marron Oscura	1061	0.10	0.43	2.44	27	0.19	0.80	0.02
2.00		42.00											85% Dolomita gris claro, 10% Py Maciza de grano fino; 4% OxFe en Pstinas, 1% esfalerita Marron Asociada a Py.	1062	0.09	0.65	2.77	52	0.31	0.48	0.01
2.00		44.00											80% Dolomita gris Oscuro, 10% Py Maciza de grano fino, 8% OxFe en Pequeños Fragmentos (goe, lim), <2% esfalerita Marron Oscuro Asociado con Py y Oxidos.	1063	0.10	0.81	4.27	24	0.38	0.40	0.02
2.00		46.00											85% Dolomita con algunos Fragmentos si presentan Venillas de dolomita; 10% limonita en Pstinas Sobre dolomita y Pequeños Concentrados; 5% Py en diss fino. y algunos Fragmentos Macizos.	1064	0.08	0.36	3.36	46	0.14	0.13	0.02
2.00		48.00											95% Dolomita gris Oscuro Con Venillas esporadicas de Dolomita y Sulfuros; 3% Py en Pequeños Fragm. Macizos y diss fino; 1% Pstinas de limonitas; 1% esfalerita Marron Oscura Maciza Asociada a Py y Oxidos.	1065	0.16	1.27	2.72	137	0.52	0.67	0.03

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF POR: AK DRILLING | F. INICIO: 11-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. PIZARRO | HOLE: BEX-2C-61

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 11-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 13-07-05 | PAG.: 03 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: Cpy	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											93% Fragmental lavadas gris claro, argilización Moderada, presencia de Sericita y diss fino de Py, 1% Aglomerado Rumiallana, 1% dolomita gris Oscuro grano fino, 1% Py fina diss y Pátinas de Oxfe.	1042	0.08	0.45	0.70	25	0.15	0.67	0.01
2.00		4.00											96% Dolomita gris Oscura, 1% Marmatita Maciza, 2% Fragmental lavadas con Sericita y arcillas, 1% Py fina diss.	1043	0.09	0.55	1.17	30	0.18	0.30	0.01
2.00		6.00											Idem	1044	0.11	0.39	1.96	26	0.32	0.38	0.02
2.00		8.00											70% Dolomita gris claro grano fino; 15% Aglomerado Rumiallana gris claro, 10% Py fina diss, 4% Fragmental lavadas en Fragmentos Fuertemente argilizados, 1% esfalerita Marrón, 21% Galena maciza.	1045	0.07	0.51	1.55	28	0.27	0.34	0.02
2.00		10.00											95% Dolomita gris claro presenta Vetillas de dolomita, 3% Py fina diss, 1% Fragmentos Pequeños de Fragmental lavadas; 1% Pátinas de Oxfe; gn en trazas	1046	0.07	0.44	1.50	45	0.22	0.51	0.03
2.00		12.00											89% Dolomita gris claro grano fino; 1% esfalerita Marrón Oscura Maciza, 10% Py fina diss y Maciza de grano fino.	1047	0.08	0.63	2.09	33	0.33	0.49	0.02
2.00		14.00											98% Dolomita gris claro de grano fino, algunos Fragmentos Silicificados, 1% Aglomerado Rumiallana; 1% Py fina de grano fino y Maciza. Trazas de Galena, esfalerita y Calcopirita asociado a Py Maciza.	1048	0.20	0.51	1.60	27	0.26	0.43	0.02
2.00		16.00											80% Dolomita gris claro de grano fino, 12% Py Maciza de grano fino, 7% Aglomerado Rumiallana; 1% Fragmental lavadas, Sp en trazas.	1049	0.09	0.28	1.31	16	0.14	0.35	0.02
2.00		18.00											90% Dolomita gris claro, 7% Aglomerado Rumiallana gris claro grano grueso, 3% Py Maciza de grano fino.	1050	0.08	0.26	1.16	14	0.13	0.30	0.01
2.00		20.00											50% Aglomerado Rumiallana gris claro con diss fino de Py; 40% Dolomita con Fragmentos ligeramente silicificados y diss fino de Py; 10% Py diss fino y Maciza.	1051	0.08	0.59	1.22	18	0.24	0.25	0.02
2.00		22.00											85% Dolomita gris claro, algunos Fragmentos silicificados, 12% diss de Py fina y Py Maciza; 2% Fragmentos de Aglomerado Rumiallana, 1% Cuarzo blanquecino.	1052	0.09	1.61	15	0.09	0.26	0.37	0.01
2.00		24.00											60% Dolomita gris claro, presenta diss fino de Py; 30% Aglomerado Rumiallana con diss de Py Cubica; 10% Py diss Cubico y Maciza.	1053	0.11	0.55	1.26	20	0.16	0.15	0.01

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

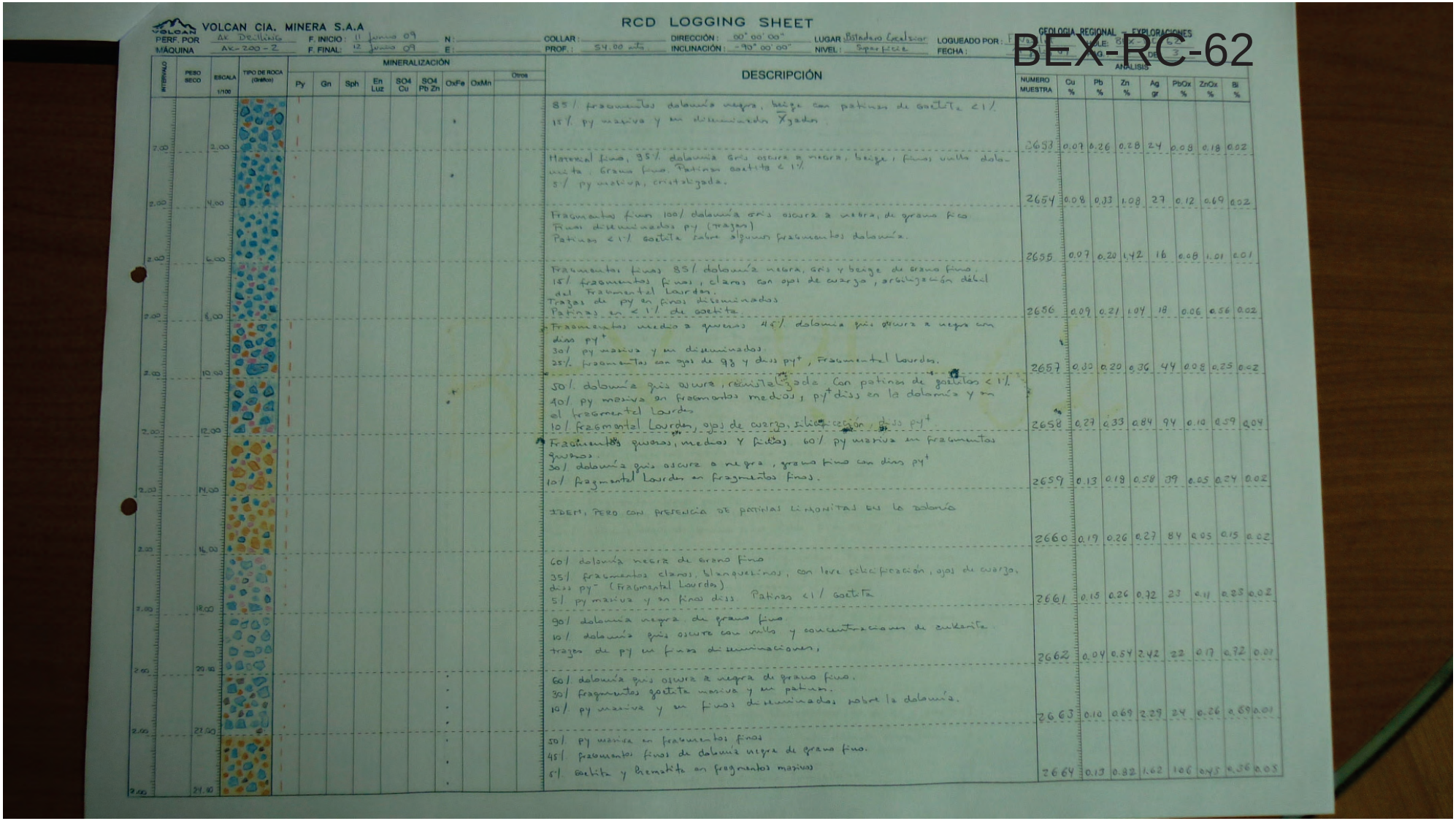
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 11-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0° 00' 00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: BEX-RC-61

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 11-06 | E: | PROF.: | INCLINACIÓN: -90° 00' 00° | NIVEL: | FECHA: 14-07-09 | PAG.: 04 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		74.00											90% Dolomía gris claro; 7% Py fino diss; 2% Marmatita Negra Masiva fina; 1% Pátinas de OxFe esporádicas Sobre dolomía; Opalo hidratado? Fragmento Ocasionales.	1078	0.12	1.33	2.76	55	0.49	0.44	0.02
2.00		76.00											85% Py Masivo de grano fino; 13% Dolomía gris claro, presencia de Ocasionales xtales de Yeso; 2% Marmatita Masiva Color negro.	1079	0.10	2.90	5.39	48	0.75	1.20	0.01
2.00		78.00											86% Dolomía gris claro; 1% esfalerita Marron Oscuro Masiva, en trazas; 1% Fragmental lavado, 2% Py Masivo de grano fino; 10% OxFe en Pátinas (Limo, Jar), y Pequeños Concentrados (goethita).	1080	0.27	0.72	2.87	20	0.34	0.75	0.01
2.00		80.00											78% Dolomía gris claro de grano fino; 20% OxFe (goethita, limo, Jarosita), como pequeños Concentrados y Masivo; 2% Py en diss fino.	1081	0.11	0.79	1.55	24	0.21	0.19	0.02
2.00		82.00											85% Py Masivo de grano fino con algunos xtales Subhedrales; 15% OxFe en Pátinas y pequeños Fragmentos Masivos.	1082	0.05	1.67	0.31	67	0.18	0.08	0.02
2.00		84.00											99% Py amarillo latón de grano fino Masivo; 1% Pátinas de OxFe, Pequeñas Concentraciones de yeso Sobre Py; Pequeños Fragmentos de dolomía gris Oscuro (Trazas).	1083	0.07	0.86	0.23	105	0.12	0.08	0.02

FIN DE SONDAJE 84.00 mts.



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

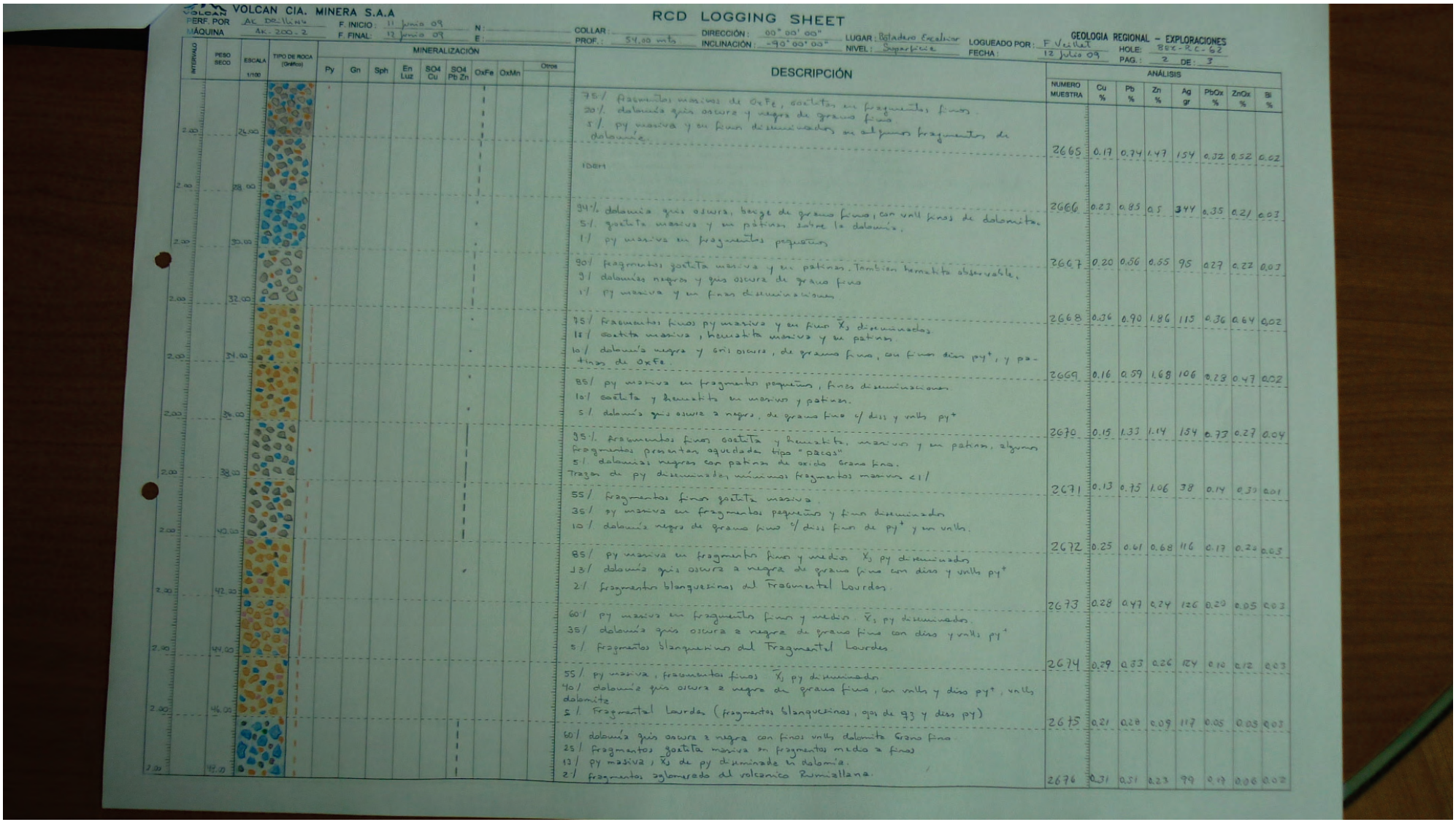
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 11 Junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Bistadero Escalscar | LOGUEADO POR:

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 12 Junio 09 | E: | PROF.: 54.00 mts. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA:

BEX-RC-62

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANALISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											85% fragmentos dolomía negra, beige con patinas de goetita <1% 15% py maciva y en diseminados Xgados	2653	0.07	0.26	0.28	24	0.08	0.18	0.02
2.00		4.00											Material fino, 95% dolomía Gris oscura a negra, beige, finos vuelta dolomita. Grano fino. Patinas goetita <1% 5% py maciva, cristalizada.	2654	0.08	0.33	1.08	27	0.12	0.69	0.02
2.00		6.00											Fragmentos finos 100% dolomía Gris oscura a negra, de grano fino Finos diseminados py (trazas) Patinas <1% goetita sobre algunos fragmentos dolomía.	2655	0.07	0.20	1.42	16	0.08	1.01	0.01
2.00		8.00											Fragmentos finos 85% dolomía negra, Gris y beige de grano fino. 15% fragmentos finos, claros con ojos de cuarzo, arcillización débil del Fragmental Lourdes. Trazas de py en finos diseminados Patinas en <1% de goetita	2656	0.09	0.21	1.04	18	0.06	0.56	0.02
2.00		10.00											Fragmentos medio a gruesos 45% dolomía gris oscura a negra con diss py+ 30% py maciva y en diseminados 25% fragmentos con ojos de 93 y diss py+, Fragmental Lourdes.	2657	0.10	0.20	0.36	44	0.08	0.25	0.02
2.00		12.00											50% dolomía gris oscura, recristalizada con patinas de goetitas <1% 40% py maciva en fragmentos medios, py+diss en la dolomía y en el fragmental Lourdes 10% fragmental Lourdes, ojos de cuarzo, silicificación, diss py+	2658	0.27	0.33	0.84	94	0.10	0.59	0.04
2.00		14.00											Fragmentos gruesos, medios y finos 60% py maciva en fragmentos gruesos. 30% dolomía gris oscura a negra, grano fino con diss py+ 10% fragmental Lourdes en fragmentos finos.	2659	0.13	0.18	0.58	39	0.05	0.24	0.02
2.00		16.00											IDEM, PERO CON PRESENCIA DE PATINAS LIMONITAS EN LA DOLOMÍA	2660	0.19	0.26	0.27	84	0.05	0.15	0.02
2.00		18.00											60% dolomía negra de grano fino 35% fragmentos claros, blanquecinos, con leve silicificación, ojos de cuarzo, diss py- (Fragmental Lourdes) 5% py maciva y en finos diss. Patinas <1% goetita	2661	0.15	0.26	0.72	23	0.11	0.23	0.02
2.00		20.00											90% dolomía negra de grano fino 10% dolomía gris oscura con venillas y concentraciones de sulfuros. trazas de py en finos diseminaciones.	2662	0.04	0.54	2.42	22	0.17	0.72	0.01
2.00		22.00											60% dolomía gris oscura a negra de grano fino. 30% fragmentos goetita maciva y en patinas. 10% py maciva y en finos diseminados sobre la dolomía.	2663	0.10	0.69	2.29	24	0.26	0.89	0.01
2.00		24.00											50% py maciva en fragmentos finos 45% fragmentos finos de dolomía negra de grano fino. 5% goetita y hematita en fragmentos masivos	2664	0.13	0.82	1.62	106	0.45	0.36	0.03



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AL DRILLING | F. INICIO: 11 Junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F Vasillat | HOLE: BEX-RC-62

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 12 Junio 09 | E: | PROF.: 54.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 12 Julio 09 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Griffos)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											75% fragmentos masivos de OxFe, goetita en fragmentos finos. 20% dolomía gris oscura y negra de grano fino 5% py masiva y en finas diseminaciones en algunos fragmentos de dolomía.	2665	0.17	0.74	1.47	154	0.32	0.52	0.02
2.00		28.00											IDEM								
2.00		30.00											94% dolomía gris oscura, beige de grano fino, con vnlls finos de dolomita. 5% goetita masiva y en pátinas sobre la dolomía. 1% py masiva en fragmentos pequeños.	2666	0.23	0.85	0.5	344	0.35	0.21	0.03
2.00		32.00											90% fragmentos goetita masiva y en pátinas. También hematita observable. 9% dolomías negras y gris oscura de grano fino 1% py masiva y en finas diseminaciones	2667	0.20	0.56	0.55	95	0.27	0.22	0.03
2.00		34.00											75% fragmentos finos py masiva y en finos X_3 diseminados. 15% goetita masiva, hematita masiva y en pátinas. 10% dolomía negra y gris oscura, de grano fino, con finas diss py^+, y pátinas de OxFe.	2668	0.36	0.90	1.86	115	0.36	0.64	0.02
2.00		36.00											85% py masiva en fragmentos pequeños, finas diseminaciones. 10% goetita y hematita en masivos y pátinas. 5% dolomía gris oscura a negra, de grano fino c/ diss y vnlls py^+	2669	0.16	0.59	1.68	106	0.23	0.47	0.02
2.00		38.00											95% fragmentos finos goetita y hematita, masivos y en pátinas, algunos fragmentos presentan aquedada tipo "pacos" 5% dolomías negras con pátinas de oxido Grano fino. Trazas de py diseminadas, mínimos fragmentos masivos <1%	2670	0.15	1.33	1.14	154	0.73	0.27	0.04
2.00		40.00											55% fragmentos finos goetita masiva. 35% py masiva en fragmentos pequeños y finos diseminados 10% dolomía negra de grano fino c/ diss finas de py^+ y en vnlls.	2671	0.13	0.75	1.06	38	0.14	0.39	0.01
2.00		42.00											85% py masiva en fragmentos finos y medios X_3 py diseminados 13% dolomía gris oscura a negra de grano fino con diss y vnlls py^+ 2% fragmentos blanquecinos del Fragmental Lourdes.	2672	0.25	0.61	0.68	116	0.17	0.20	0.03
2.00		44.00											60% py masiva en fragmentos finos y medios X_3 py diseminados. 35% dolomía gris oscura a negra de grano fino con diss y vnlls py^+ 5% fragmentos blanquecinos del Fragmental Lourdes	2673	0.28	0.47	0.24	126	0.20	0.05	0.03
2.00		46.00											55% py masiva, fragmentos finos X_3 py diseminados 40% dolomía gris oscura a negra de grano fino, con vnlls y diss py^+, vnlls dolomita 5% Fragmental Lourdes (fragmentos blanquecinos, ojos de qz y diss py)	2674	0.29	0.33	0.26	124	0.10	0.12	0.03
2.00		48.00											60% dolomía gris oscura a negra con finos vnlls dolomita Grano fino 25% fragmentos goetita masiva en fragmentos medio a finos 13% py masiva, X_3 de py diseminada en dolomía. 2% fragmentos aglomerado del volcanico Rumiallana.	2675	0.21	0.28	0.09	117	0.05	0.03	0.03
2.00		50.00												2676	0.31	0.51	0.23	99	0.17	0.06	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

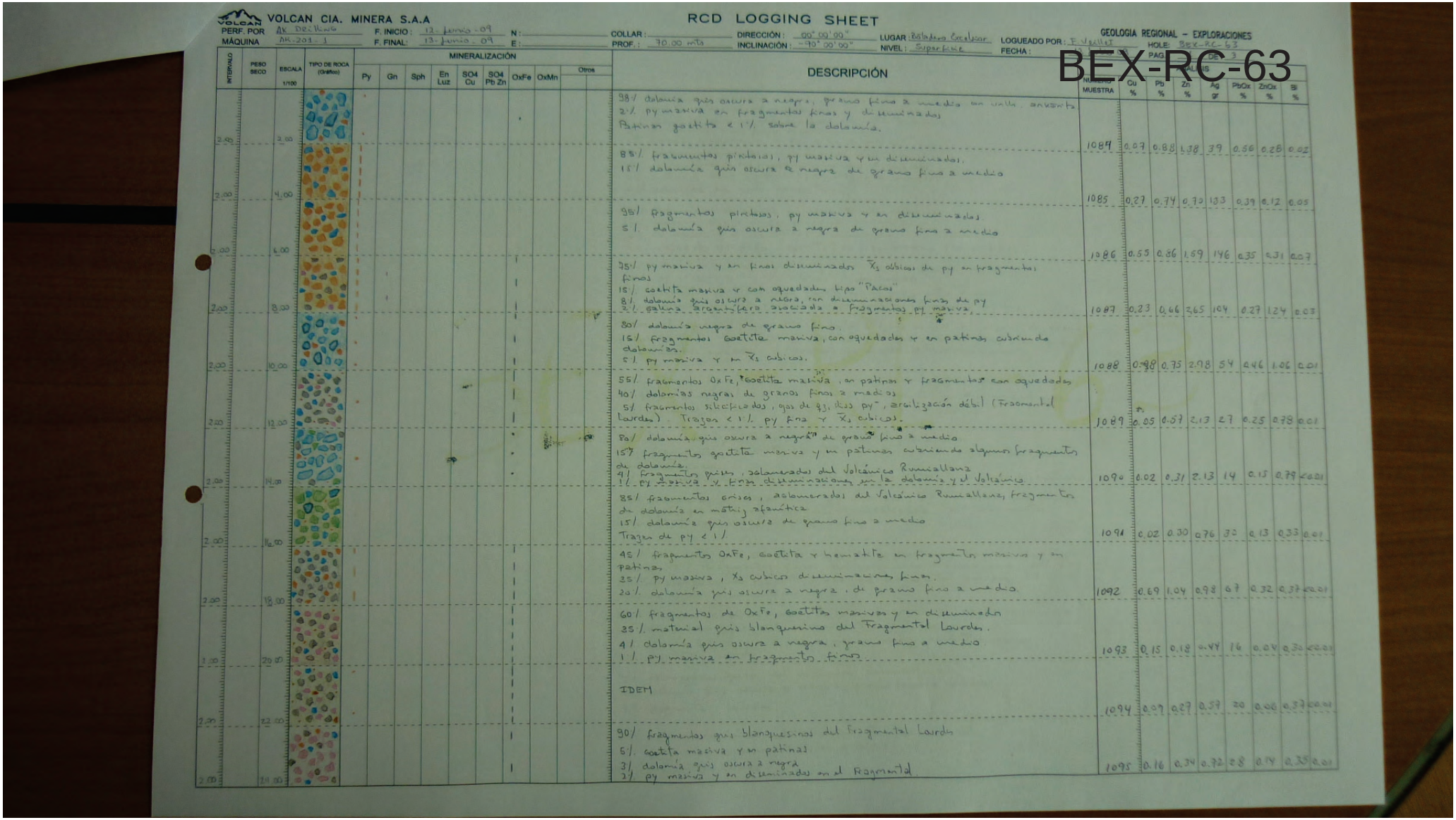
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 11 junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Villet | HOLE: BEX-RC-62

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 12 junio 09 | E: | PROF.: 54.00 mts. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 12 julio 09 | PAG.: 3 | DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											60% dolomita gris oscura a negra de grano fino. 30% goetita masiva y en patinas. 6% fragmentos blanquecinos del Fragmental Lourdes. 4% Py masiva y diseminada.	2677	0.04	0.34	0.26	52	0.08	0.08	0.01
2.00		52.00											85% dolomita gris oscura a negra de grano fino 10% Py masiva en fragmentos finos y diseminados. 5% material blanquecino, ojos de cuarzo, sericita fina (Fragmental Lourdes) con dias finos Py	2678	0.09	0.78	0.68	76	0.10	0.26	0.01
2.00		54.00											50% dolomitas gris oscuras a negras de grano fino, vnlls finos de dolomita y diseminados de py. 45% fragmentos goetita masiva y en patinas. 3% Py masiva y en Xs diseminados en la dolomia 2% fragmental Lourdes 1% aglomerado del Volcanico Rumiallana.	2679	0.06	0.31	1.06	52	0.12	0.34	0.01

FIN DEL SONDAJE = 54.00 mts.



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

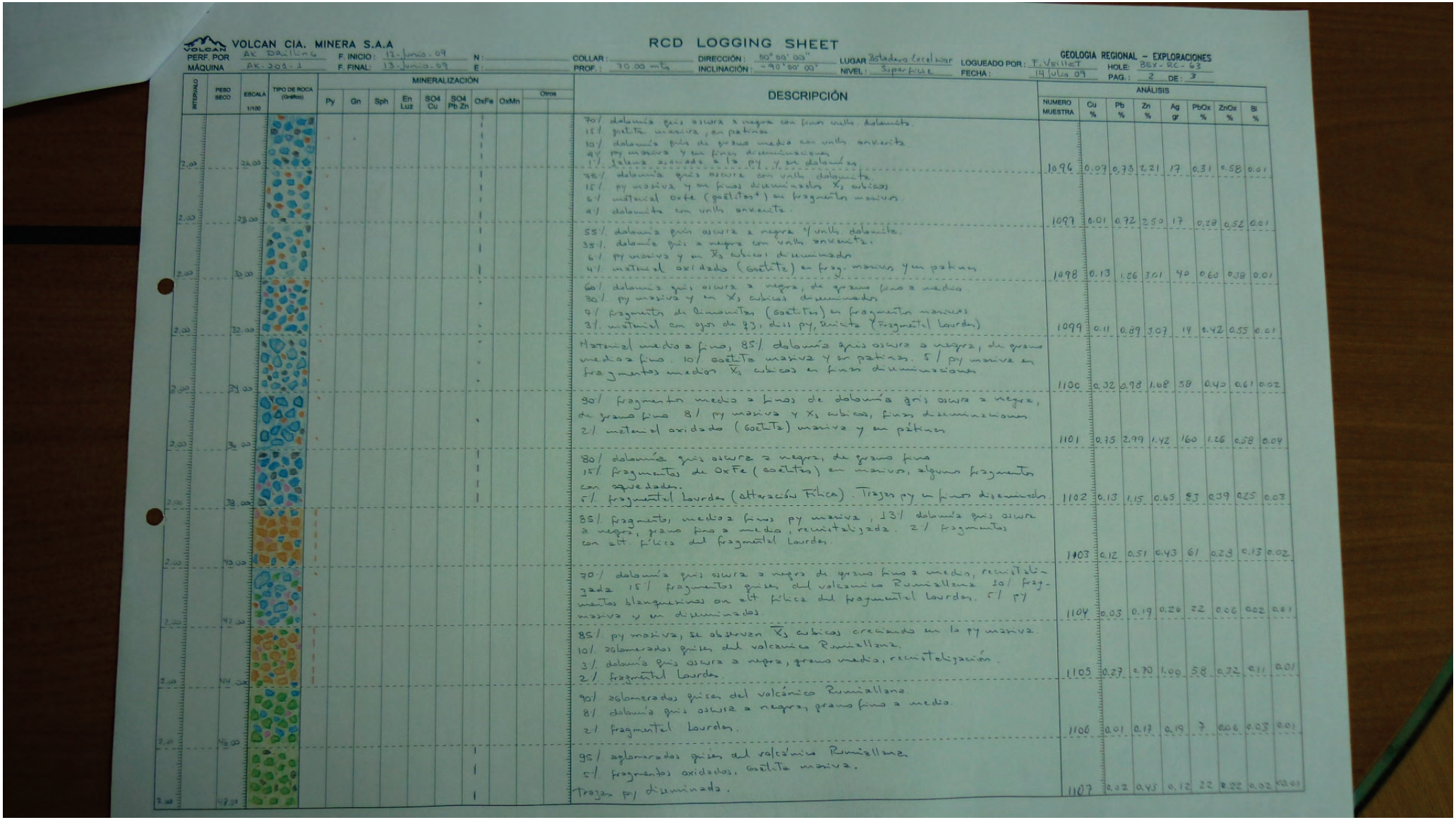
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 12-junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Relaveria Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vasallo | HOLE: BEX-RC-63

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 13-junio-09 | E: | PROF.: 70.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG.: 3 DE 3

BEX-RC-63

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	Nº MUESTRA	ANALISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	2.00												98% dolomía gris oscura a negra, grano fino a medio en valle, ankerita 2% py masiva en fragmentos finos y diseminados Patinas goetita < 1% sobre la dolomía.								
													85% fragmentos pirotosos, py masiva y en diseminados. 15% dolomía gris oscura a negra de grano fino a medio	1089	0.07	0.88	1.38	39	0.56	0.28	0.02
2.00	4.00													1085	0.27	0.74	0.79	133	0.39	0.12	0.05
													95% fragmentos pirotosos, py masiva y en diseminados. 5% dolomía gris oscura a negra de grano fino a medio	1086	0.55	0.86	1.69	146	0.35	0.31	0.07
2.00	6.00																				
													75% py masiva y en finas diseminados Xs cubicos de py en fragmentos finos 15% goetita masiva y con oquedades tipo "Pacos" 8% dolomía gris oscura a negra, con diseminaciones finas de py 2% caliza arcillifera asociada a fragmentos py masiva.	1087	0.23	0.66	2.65	104	0.27	1.24	0.03
2.00	8.00																				
													80% dolomía negra de grano fino. 15% fragmentos Goetita maciva, con oquedades y en patinas cubriendo dolomías. 5% py maciva y en Xs cubicos.	1088	0.98	0.75	2.98	54	0.46	1.06	0.01
2.00	10.00																				
													55% fragmentos OxFe, Goetita maciva, en patinas y fragmentos con oquedades 40% dolomías negras de granos finos a medios 5% fragmentos silicificados, ojos de qz, diss py, arcilizacion débil (Fragmental Lourdes). Trazas < 1% py fina y Xs cubicos.	1089	0.05	0.57	2.13	27	0.25	0.78	0.01
2.00	12.00																				
													80% dolomía gris oscura a negra de grano fino a medio 15% fragmentos goetita maciva y en patinas cubriendo algunos fragmentos de dolomía. 4% fragmentos grises, aglomerados del Volcánico Runiallanz 1% py maciva y finas diseminaciones en la dolomía y el Volcánico	1090	0.02	0.31	2.13	14	0.15	0.79	<0.01
2.00	14.00																				
													85% fragmentos grises, aglomerados del Volcánico Runiallanz, fragmentos de dolomía en matriz afanitica 15% dolomía gris oscura de grano fino a medio Trazas de py < 1%	1091	0.02	0.30	0.76	32	0.13	0.33	0.01
2.00	16.00																				
													45% fragmentos OxFe, goetita y hematita en fragmentos masivos y en patinas 35% py maciva, Xs cubicos diseminaciones finas. 20% dolomía gris oscura a negra, de grano fino a medio.	1092	0.69	1.04	0.98	67	0.32	0.37	<0.01
2.00	18.00																				
													60% fragmentos de OxFe, goetitas masivas y en diseminados 35% material gris blanquesino del Fragmental Lourdes. 4% dolomía gris oscura a negra, grano fino a medio 1% py maciva en fragmentos finos	1093	0.15	0.18	0.44	16	0.04	0.30	<0.01
2.00	20.00																				
													IDEM	1094	0.09	0.27	0.59	20	0.06	0.37	<0.01
2.00	22.00																				
													90% fragmentos gris blanquesinos del fragmental Lourdes 5% goetita maciva y en patinas 3% dolomía gris oscura a negra 2% py maciva y en diseminados en el Fragmental	1095	0.16	0.34	0.72	28	0.14	0.35	0.01
2.00	24.00																				



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 12-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 80°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Veillet | HOLE: BEX-RC-63

MÁQUINA: AK-204-1 | F. FINAL: 13-Junio-09 | E: | PROF.: 70.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00° | NIVEL: Superficie | FECHA: 14 Julio 09 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													70% dolomía gris oscura a negra con finas vetillas dolomíticas. 15% goetita masiva, en patinas 10% dolomía gris de grano medio con vetillas anhidrita 4% py masiva y en finas diseminaciones 1% jalosa asociada a la py. y en dolomías.	1096	0.09	0.73	2.21	17	0.31	0.58	0.01
2.00		26.00																			
													75% dolomía gris oscura con vetillas dolomíticas 15% py masiva y en finas diseminados X3 cubicos 6% material OxFe (goetitas+) en fragmentos masivos. 4% dolomíta con vetillas anhidrita.	1097	0.01	0.72	2.50	17	0.28	0.52	0.01
2.00		28.00																			
													55% dolomía gris oscura a negra y vetillas dolomíticas. 35% dolomía gris a negra con vetillas anhidrita. 6% py masiva y en X3 cubicos diseminados 4% material oxidado (Goetita) en frag. masivos y en patinas	1098	0.13	1.26	3.01	40	0.60	0.38	0.01
2.00		30.00																			
													60% dolomía gris oscura a negra, de grano fino a medio 30% py masiva y en X3 cubicos diseminados 9% fragmentos de limonitas (Goetitas) en fragmentos masivos 3% material con ojos de py, dist py, brecha (Fragmental Lourdes)	1099	0.11	0.89	3.07	14	0.42	0.55	0.01
2.00		32.00																			
													Material medio a fino, 85% dolomía gris oscura a negra, de grano medio a fino. 10% goetita masiva y en patinas. 5% py masiva en fragmentos medios X3 cubicos en finas diseminaciones	1100	0.32	0.98	1.68	58	0.45	0.61	0.02
2.00		34.00																			
													90% fragmentos medios a finos de dolomía gris oscura a negra, de grano fino 8% py masiva y X3 cubicos, finas diseminaciones 2% material oxidado (Goetita) masiva y en pátinas	1101	0.75	2.99	1.42	160	1.26	0.58	0.04
2.00		36.00																			
													80% dolomía gris oscura a negra, de grano fino 15% fragmentos de OxFe (Goetitas) en masivos, algunos fragmentos con oquedades. 5% fragmental Lourdes (alteración Fílica). Trazas py en finos diseminados	1102	0.13	1.15	0.65	83	0.39	0.25	0.03
2.00		38.00																			
													85% fragmentos medios a finos py masiva, 13% dolomía gris oscura a negra, grano fino a medio, recristalizada. 2% fragmentos con alt. fílica del fragmental Lourdes.	1103	0.12	0.51	0.43	61	0.23	0.13	0.02
2.00		40.00																			
													70% dolomía gris oscura a negra de grano fino a medio, recristalizada 15% fragmentos grises del volcanico Runiallana 10% fragmentos blanquecinos con alt fílica del fragmental Lourdes. 5% py masiva y en diseminados.	1104	0.03	0.19	0.26	22	0.06	0.02	0.01
2.00		42.00																			
													85% py masiva, se observan X3 cubicos creciendo en la py masiva 10% aglomerados grises del volcanico Runiallana. 3% dolomía gris oscura a negra, grano medio, recristalización. 2% fragmental Lourdes.	1105	0.27	0.70	1.00	58	0.32	0.11	0.01
2.00		44.00																			
													90% aglomerados grises del volcánico Runiallana 8% dolomía gris oscura a negra, grano fino a medio. 2% fragmental Lourdes.	1106	0.01	0.17	0.19	7	0.06	0.03	0.01
2.00		46.00																			
													95% aglomerados grises del volcánico Runiallana 5% fragmentos oxidados, Goetita masiva. Trazas py diseminada.	1107	0.02	0.45	0.12	22	0.22	0.02	<0.01
2.00		48.00																			

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 12-junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Bateadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vicillat | HOLE: BEX-RC-63

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 13-junio-09 | E: | PROF.: 70.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 13 Julio 09 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
3.00		50.00											85% aglomerados grises del Volcánico Runtallanza. 13% material oxidado (Goethita+) en fragmentos masivos 2% py masiva en fragmentos finos.								
2.00		52.00											80% aglomerados grises del Volcánico Runtallanza 10% dolomía gris oscura a negra, grano medio 7% goetita masiva y en patinas. 2% py masiva y en finas diseminaciones. 1% fragmento galena y marmatita.	1108	0.08	0.37	0.13	104	0.10	0.03	0.04
2.00		54.00											80% aglomerados grises del Volcánico Runtallanza 10% goetita masiva y en patinas. 10% dolomía gris oscura a negra, de grano medio. Trazas py diseminada.	1109	0.02	0.31	0.10	28	0.10	0.03	0.01
2.00		56.00											85% Fragmentos oxidados (Goetita) en fragmentos masivos y en patinas. 10% dolomía gris oscura a negra de grano fino a medio 3% fragmentos aglomerados del Volcánico Runtallanza. 1% py masiva 1% fragmentos con marmatita y galena masivas y diseminadas respectivamente	1110	0.04	0.51	0.59	27	0.24	0.10	0.02
2.00		58.00											90% goetitas masivas y en patinas. 8% dolomía gris oscura a negra, de grano fino 2% py masiva y finas diseminaciones.	1111	0.07	1.18	1.38	42	0.42	0.19	0.02
2.00		60.00											95% Goetitas masivas y en patinas. 4% dolomía gris oscura a negra. 1% py masiva y en finas diseminadas.	1112	0.07	0.81	0.45	49	0.13	0.15	0.03
2.00		62.00											92% Goetita masiva y en patinas. Fragmentos con oquedades. 7% dolomía gris oscura a negra. 1% py masiva y en finas diseminadas.	1113	0.15	0.39	3.09	24	0.12	1.43	0.02
2.00		64.00											95% Goetita masiva y en fragmentos con oquedades. 4% py masiva y en fragmentos finos. Xs cubica. 1% dolomía gris oscura a negra.	1114	0.12	1.55	3.48	90	0.78	1.07	0.02
2.00		66.00											97% elementos oxidados, goetita masiva, fragmentos y oquedades. 3% dolomía negra, recristalizada.	1115	0.10	0.96	1.81	56	0.18	0.73	0.02
2.00		68.00											90% material oxidado, Goetita masiva y en patinas 10% dolomía gris oscura a negra.	1116	0.06	0.52	1.32	36	0.06	0.25	0.04
2.00		70.00											IDEM	1117	0.64	1.23	1.15	44	0.07	0.24	0.04
														1118	0.03	1.34	0.61	85	0.28	0.16	0.06

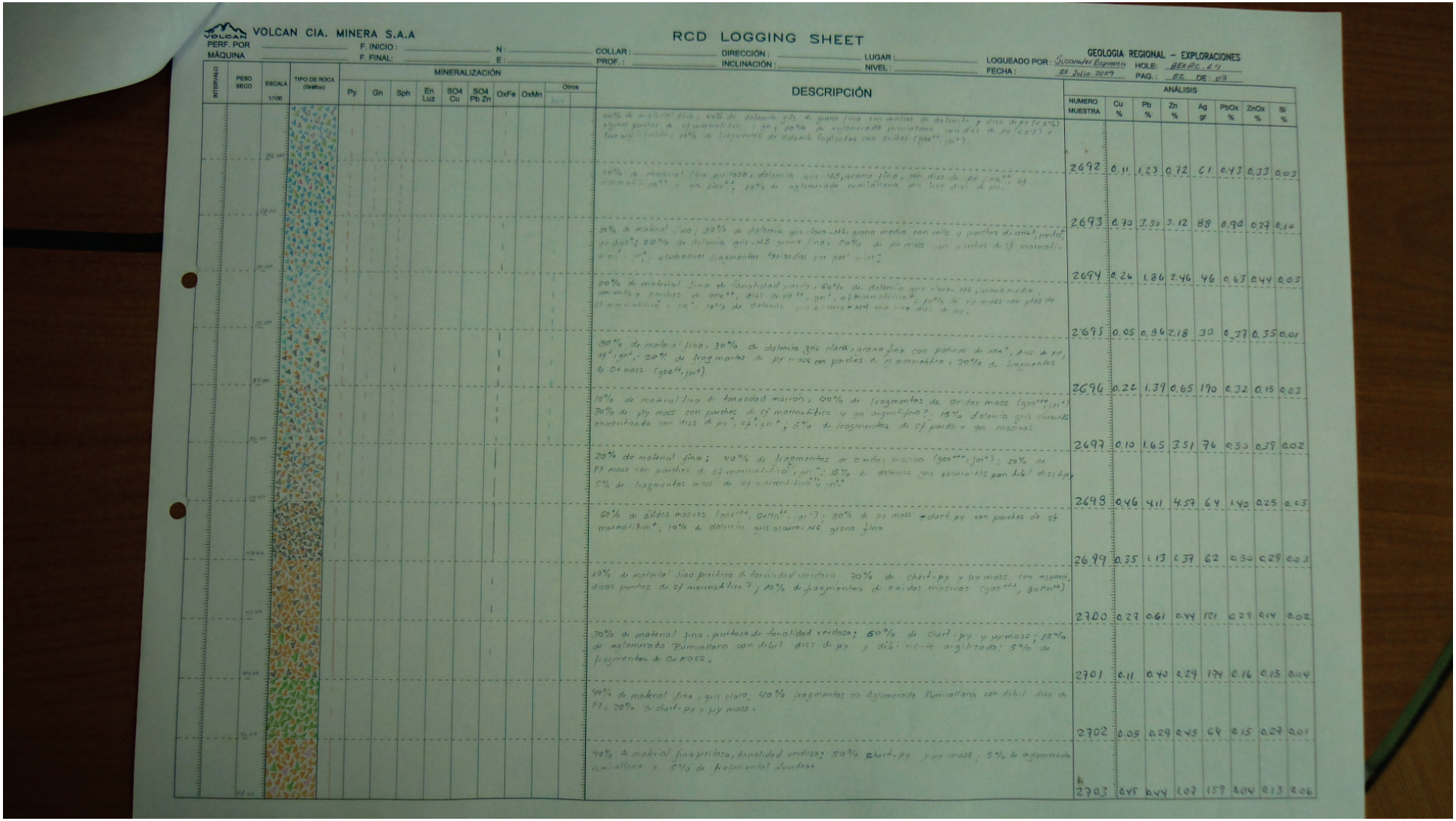
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-64

PERF. POR: F. INICIO: N: COLLAR: DIRECCIÓN: LUGAR: LOGUEADO POR: GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES
MÁQUINA: F. FINAL: E: PROF.: INCLINACIÓN: NIVEL: FECHA: HOLE: PAG.: DE:

INTERVALO	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	Material fino 30%, fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado con patinas de MnOx 30%, fragmentos lourdes argilizado, sericita y dise de Py 40%. Py masiva de grano fino 30%.	2680	0.17	0.58	0.89	50	0.29	0.24	0.03
4.00	Material fino piritoso 40%, fragmentos de dolomita de grano fino anhedral 60% fragmentos lourdes argilizado, sericita y dise de Py 20%. Silice gris oquerosa tapizadas con lim++.	2681	0.36	0.50	0.49	116	0.12	0.13	0.10
6.00	Material fino con lim+ 50%, fragmentos de Silice gris con abundante lim++ 40% Dolomita de grano medio recristalizado 30%. Py de grano fino anhedral con Silice hialina 30%.	2682	0.26	0.93	1.37	50	0.19	0.34	0.04
8.00	Material fino gris 50% fragmentos de Dolomita recristalizada de grano medio 60%. Dolomia de grano medio con patinas de lim y MnOx++ abundante 30%. frag < 5mm. de sph marron (marmatita). < 10%.	2683	0.05	0.39	0.76	33	0.39	0.30	0.03
10.00	Material fino piritoso 50%. fragmentos de Py subhedral 40% y Silice gris clara con Py 40% algunos c/patinas de lim, Silice gris oquedades tapizadas y rellenadas de lim+++, aglomerado gris (Rumiallana)	2684	0.13	0.44	0.71	46	0.16	0.15	0.04
12.00	Material fino con lim+, fragmentos de Silice gris clara con lim+++ tapizando y rellenando oquedades, 10% aglomerado argilizado con Sulfato de Fe 40% Py anhedral masiva de grano fino.	2685	0.13	0.64	0.70	49	0.10	0.40	0.02
14.00	Material fino gris con lim 40%, fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado con patinas de MnOx++ y lim++ 60%. Dolomia de grano medio parcial oxidación lim+++, MnOx+ 40% algunos frag de Py fina.	2686	0.04	0.44	2.58	46	0.09	1.66	0.01
16.00	Material fino 60%, fragmentos de volcánico argilizado con ojos de cuarzo hialino 70%. Dolomia de grano medio con patinas de lim 20%. Py de grano fino masiva 10%.	2687	0.10	0.30	1.26	32	0.09	0.83	0.01
18.00	IDEM.	2688	1.23	0.34	1.18	225	0.15	0.49	0.02
20.00	Material fino blanquecino 70%, fragmentos de aglomerado gris leve a moderada argilización con dise de Py (Aglomerado Rumiallana) 70%. Dolomia recristalizada de grano medio 20%, volcánico argilizado con sericita++ (frag. lourdes) 10%.	2689	0.09	0.21	0.92	17	0.05	0.51	0.01
22.00	IDEM.	2690	0.06	0.17	0.52	11	0.06	0.29	0.01
	Material fino blanquecino 70%, fragmentos de aglomerado gris blanquecino leve a moderada argilización, (aglomerado Rumiallana) 50% Dolomia de grano fino con patinas de MnOx y lim++	2691	0.02	0.20	0.70	14	0.06	0.35	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Susanne Espinoza

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 21 Julio 2009

HOLE: BEXRC-64

PAG.: 02 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													60% de material fino; 40% de dolomita gris de grano fino con venillas de dolomita y diss de py (<2%) algunos parches de sf marmolitica sin; 10% de aglomerado rumiallana con diss de py (<2%) y leve argilizacion; 10% de fragmentos de dolomita fajinadas con oxidos (goe++, jar+).								
													20% de material fino piritosa; dolomia gris -N3; grano fino, con diss de py fina++; sf marmolitica++ y sn fina++; 10% de aglomerado rumiallana con leve diss de py.	2692	0.11	1.23	0.72	61	0.43	0.33	0.03
													30% de material fino; 30% de dolomia gris clara -N6 grano medio con venillas y parches de ank+, py fina++ sn fina++; 20% de dolomia gris -N5 grano fino; 20% de py mass con parches de sf marmolitica++, sn++, oxidaciones fragmentos fajinadas por goe++ jar+.	2693	0.70	3.50	3.12	88	0.90	0.27	0.10
													20% de material fino de tonalidad pardo; 60% de dolomia gris clara -N6; grano medio, con venillas y parches de ank++, diss de py++, sn+, sf marmolitica+; 10% de py mass con plas de sf marmolitica + sn+. 10% de dolomia gris oscura -N4 con leve diss de py.	2694	0.26	1.86	2.46	46	0.63	0.44	0.03
													30% de material fino; 30% de dolomia gris clara; grano fino con patinas de ank+, diss de py, sf+, sn+; 20% de fragmentos de py mass con parches de sf marmolitica, 20% de fragmentos de Ox mass (goe++, jar+).	2695	0.05	0.96	2.18	30	0.37	0.35	0.01
													10% de material fino de tonalidad marron; 40% de fragmentos de oxidos mass (goe+++, jar+) 30% de py mass con parches de sf marmolitica y sn argentifero?; 15% dolomia gris clara -N6 oxidada con diss de py+, sf+, sn+; 5% de fragmentos de sf pardo y sn masivo.	2696	0.22	1.39	0.65	190	0.32	0.15	0.03
													20% de material fino; 40% de fragmentos de oxidos masivos (goe+++, jar+); 20% de py mass con parches de sf marmolitica, sn++; 15% de dolomia gris oscura -N5 con diss de py 5% de fragmentos mass de sf marmolitica + sn++	2697	0.10	1.65	3.51	76	0.53	0.38	0.02
													60% de oxidos masivos (goe+++, Ox Mn++, jar+); 30% de py mass + chert py con parches de sf marmolitica+, 10% de dolomita gris oscura -N5 grano fino	2698	0.46	4.11	4.57	64	1.40	0.25	0.23
													10% de material fino piritoso de tonalidad verdosa; 70% de chert-py y py mass con escasos puntos de sf marmolitica?; 10% de fragmentos de oxidos masivos (goe+++, Ox Mn++)	2699	0.35	1.13	1.37	62	0.30	0.29	0.03
													30% de material fino piritoso de tonalidad verdosa; 60% de chert-py y py mass; 15% de aglomerado Rumiallana con debil diss de py y debilmente argilizado; 5% de fragmentos de Ox mass.	2700	0.27	0.61	0.44	181	0.29	0.14	0.02
													40% de material fino, gris claro; 40% fragmentos de Aglomerado Rumiallana con debil diss de Py; 20% de chert-py y py mass.	2701	0.11	0.40	0.29	174	0.16	0.15	0.04
													40% de material fino piritoso, tonalidad verdoso; 50% chert-py y py mass; 5% de aglomerado rumiallana y 5% de fragmental Jaudes.	2702	0.05	0.29	0.45	64	0.15	0.27	0.01
														2703	0.45	0.44	1.07	159	0.04	0.13	0.06

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

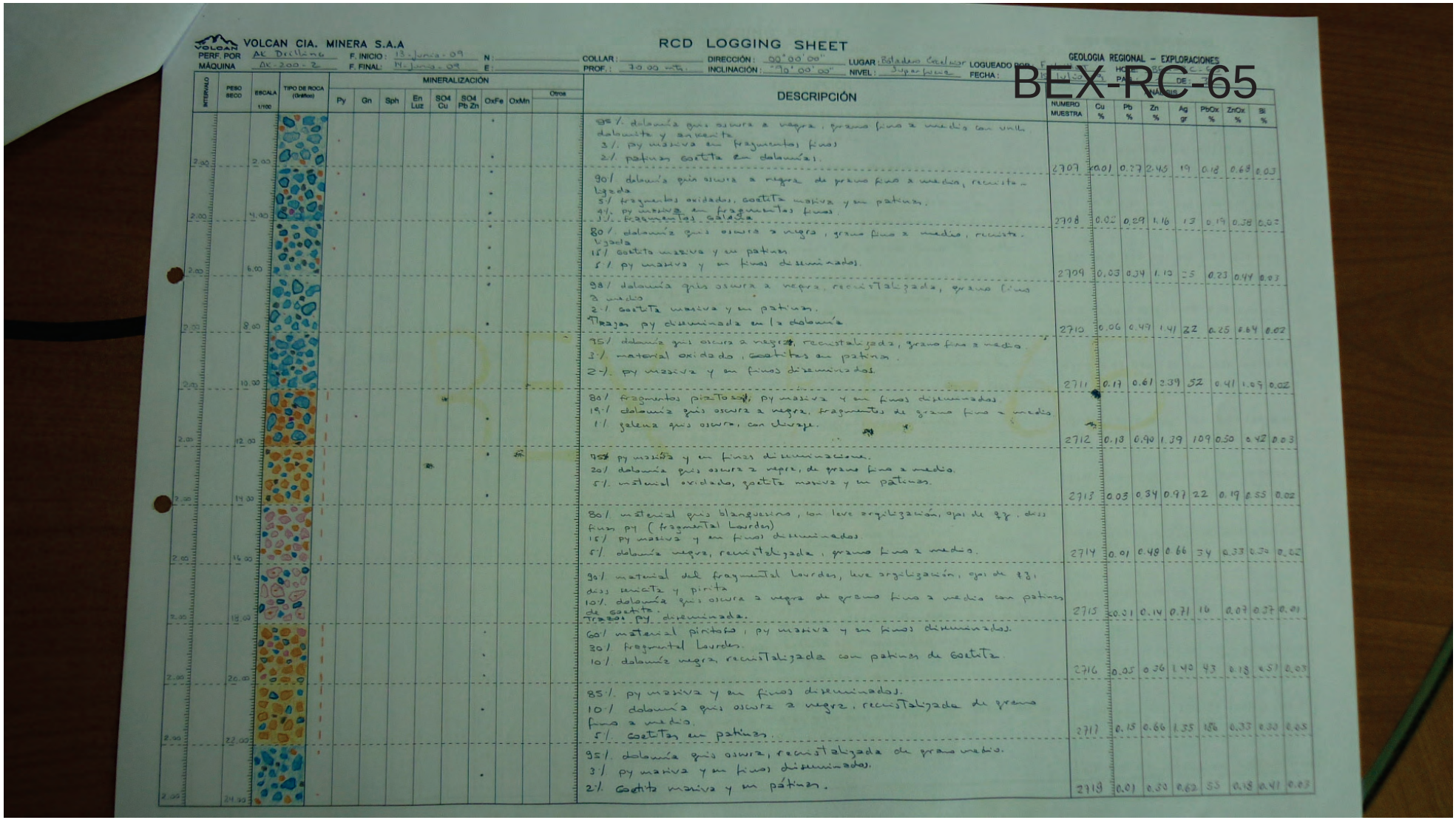
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Susander Espinoza HOLE: BEx-RC-64

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: 24-Julio-2009 PAG.: 03 DE: 03

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
		52.00											60% de material fino, blanquecino (fragmental Lourdes); 30% de fragmentos < 0.3mm de ∅ aprox de fragmental Lourdes con dif. de py⁻; 10% de fragmentos de chert-py y py mass.	2704	0.03	0.13	0.48	23	0.22	0.12	<0.01
		52.00											40% de material fino, gris (cloronizado rumiallana); 40% de aglomerado rumiallana con dif. asi de py⁻; 20% de chert-py y py mass.	2705	0.10	0.25	0.36	76	0.06	0.13	0.03
													30% de material fino, coloracion naranja; 70% de fragmentos de Oxidos goeth, jar⁺⁺⁺, Oxmn⁺⁺.	2706	0.06	1.07	0.75	33	0.19	0.10	0.02
													Fin del Sondaje: 54.00 m.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

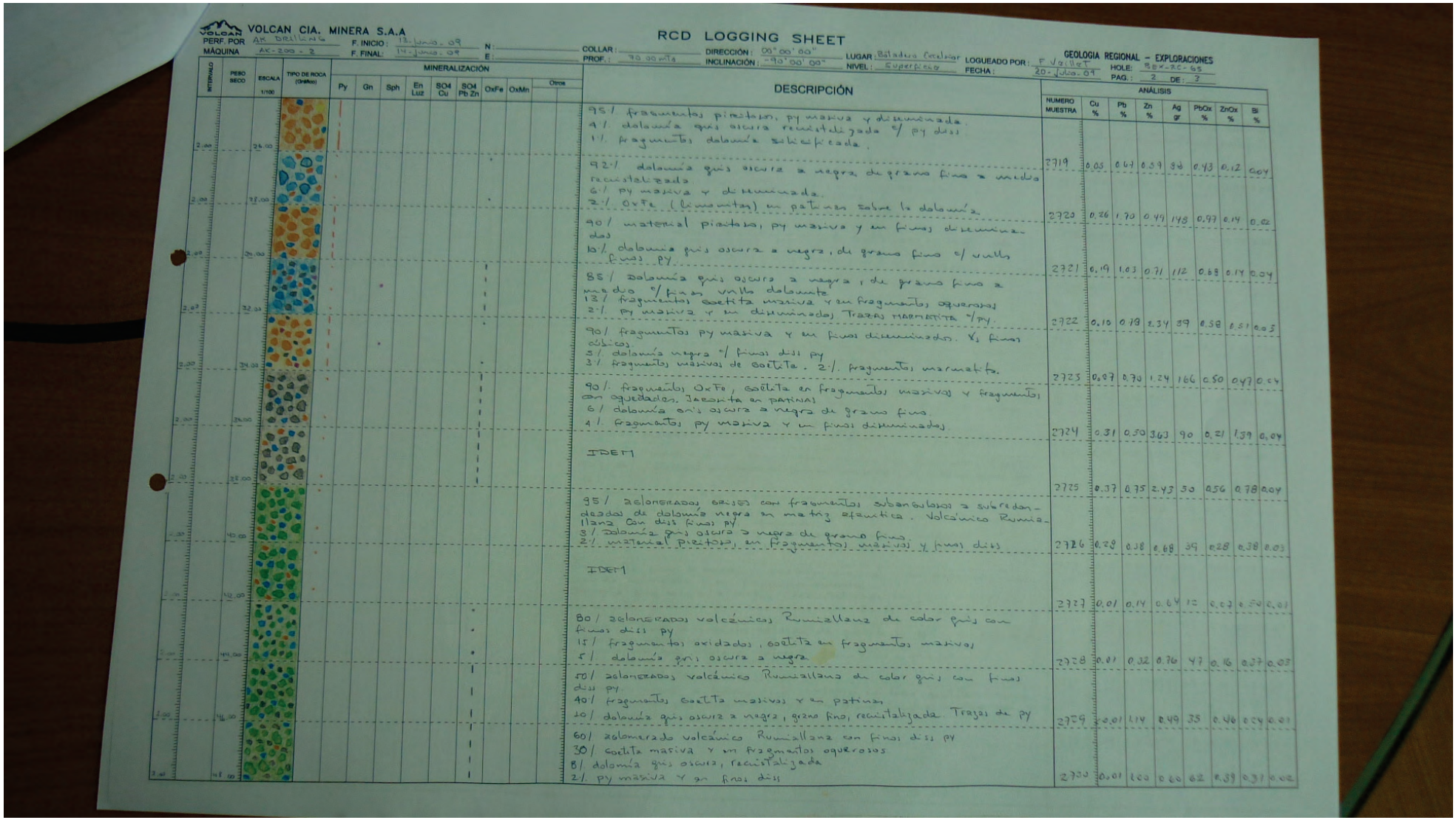
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AE Drillers | F. INICIO: 13-Junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Relavera Ocoruro | LOGUEADO POR: | HOJA: | DE:

MÁQUINA: AX-200-2 | F. FINAL: 14-Junio-09 | E: | PROF.: 30.00 mts. | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAGINA:

BEX-RC-65

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00								•			95 /. dolomía gris oscura a negra, grano fino a medio con venillas dolomita y anhidrita. 3 /. py masiva en fragmentos finos 2 /. patinas costra en dolomía.	2707	0.01	0.77	2.45	19	0.18	0.68	0.03
2.00		4.00								•			90 / dolomía gris oscura a negra de grano fino a medio, recristalizada 5 / fragmentos oxidados, costita masiva y en patinas. 4 /. py masiva en fragmentos finos. 1 /. fragmentos galena	2708	0.02	0.29	1.16	13	0.19	0.38	0.03
2.00		6.00								•			80 /. dolomía gris oscura a negra, grano fino a medio, recristalizada 15 / costita masiva y en patinas. 5 /. py masiva y en finos diseminados.	2709	0.03	0.34	1.13	25	0.23	0.44	0.03
2.00		8.00								•			98 / dolomía gris oscura a negra, recristalizada, grano fino a medio 2 / costita masiva y en patinas. Trazas py diseminada en la dolomía	2710	0.06	0.49	1.41	22	0.25	0.64	0.02
2.00		10.00								•			95 /. dolomía gris oscura a negra, recristalizada, grano fino a medio. 3 /. material oxidado, costitas en patinas. 2 /. py masiva y en finos diseminados.	2711	0.17	0.61	2.39	52	0.41	1.09	0.02
2.00		12.00								•			80 / fragmentos pirítosos, py masiva y en finos diseminados. 19 / dolomía gris oscura a negra, fragmentos de grano fino a medio 1 / galena gris oscura, con chisporroteo.	2712	0.13	0.90	1.39	109	0.50	0.42	0.03
2.00		14.00								•			75 / py masiva y en finos diseminaciones. 20 / dolomía gris oscura a negra, de grano fino a medio. 5 /. material oxidado, costita masiva y en patinas.	2713	0.03	0.34	0.97	22	0.19	0.55	0.02
2.00		16.00											80 /. material gris blanquecino, con leve argilización, opaco de 3g, dos finas py (fragmental Lourdes) 15 / py masiva y en finos diseminados. 5 /. dolomía negra, recristalizada, grano fino a medio.	2714	0.01	0.48	0.66	34	0.33	0.34	0.02
2.00		18.00											90 / material del fragmental Lourdes, leve argilización, opaco de 3g, dos venitas y pirita 10 /. dolomía gris oscura a negra de grano fino a medio con patinas de costita. Trazas py diseminada.	2715	0.01	0.14	0.71	16	0.07	0.37	0.01
2.00		20.00								•			60 / material piritoso, py masiva y en finos diseminados. 30 / fragmental Lourdes. 10 / dolomía negra, recristalizada con patinas de costita.	2716	0.05	0.36	1.40	43	0.18	0.51	0.03
2.00		22.00								•			85 /. py masiva y en finos diseminados. 10 / dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano fino a medio. 5 /. costitas en patinas.	2717	0.15	0.66	1.55	156	0.33	0.33	0.03
2.00		24.00								•			95 /. dolomía gris oscura, recristalizada de grano medio. 3 / py masiva y en finos diseminados. 2 /. costita masiva y en patinas.	2718	0.01	0.50	0.62	55	0.18	0.41	0.03



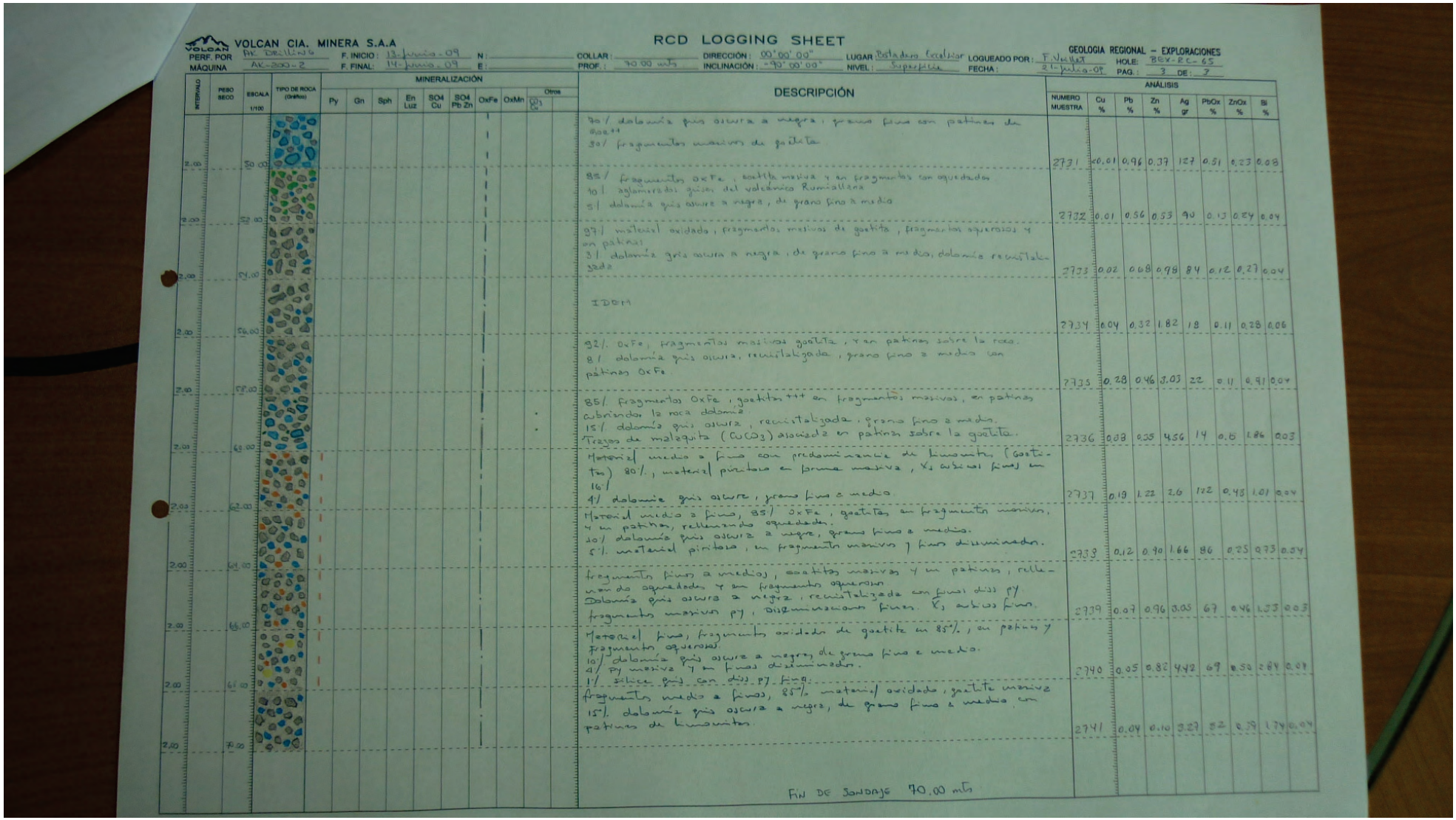
VOLCAN CIA. MINERA S.A

RCD LOGGING SHEET

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 13-Junio-09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Estadero Excelsior — LOGUEADO POR: F. Vallejo — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK-200-2 — F. FINAL: 14-Junio-09 — E: — PROF.: 90.00 mts — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 20-Julio-09 — HOLE: SEX-RC-65 — PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											95/ fragmentos piroclastos, py maciza y diseminada. 4/ dolomía gris oscura recristalizada c/ py diss 1/ fragmentos dolomía silicificada.							
2.00		28.00											92/ dolomía gris oscura a negra de grano fino a medio recristalizada 6/ py maciza y diseminada. 2/ OxFe (limonitas) en patinas sobre la dolomía.	2719	0.05	0.67	0.59	98	0.43	0.12	0.04
2.00		30.00											90/ material piroclastos, py maciza y en finos diseminados 10/ dolomía gris oscura a negra, de grano fino c/ vnllas finas py.	2720	0.26	1.70	0.49	148	0.97	0.14	0.02
2.00		32.00											85/ dolomía gris oscura a negra, de grano fino a medio c/ finas vnllas dolomita 13/ fragmentos caolita maciza y en fragmentos oquerosos 2/ py maciza y en diseminados. Trazas MARMATITA c/py.	2721	0.19	1.03	0.71	112	0.68	0.14	0.04
2.00		34.00											90/ fragmentos py maciza y en finos diseminados. Xs finos cúbicos. 5/ dolomía negra c/ finas diss py 3/ fragmentos maciza de caolita. 2/. fragmentos marmatita.	2722	0.10	0.19	2.34	39	0.38	1.51	0.03
2.00		36.00											90/ fragmentos OxFe, caolita en fragmentos maciza y fragmentos oquedados. Jarosita en PATINAS 6/ dolomía gris oscura a negra de grano fino. 4/ fragmentos py maciza y en finos diseminados	2723	0.07	0.70	1.24	166	0.50	0.47	0.04
2.00		38.00											2724 IDEM	2724	0.31	0.50	3.63	90	0.21	1.39	0.04
2.00		40.00											2725 IDEM	2725	0.37	0.75	2.43	50	0.56	0.78	0.04
2.00		42.00											95/ zelonerados grises con fragmentos subangulosos a subredondeados de dolomía negra en matriz afanitica. Volcánico Rumillanz 3/ dolomía gris oscura a negra de grano fino. 2/ material piroclastos, en fragmentos maciza y finos diss	2726	0.28	0.38	0.68	39	0.28	0.38	0.03
2.00		44.00											2727 IDEM	2727	0.01	0.14	0.64	12	0.07	0.50	0.01
2.00		46.00											80/ zelonerados volcánicos Rumillanz de color gris con finos diss py 15/ fragmentos oxidados, caolita en fragmentos maciza 5/ dolomía gris oscura a negra	2728	0.01	0.32	0.76	47	0.16	0.37	0.03
2.00		48.00											50/ zelonerados volcánico Rumillanz de color gris con finos diss py 40/ fragmentos caolita maciza y en patinas 10/ dolomía gris oscura a negra, grano fino, recristalizada. Trazas de py	2729	0.01	1.14	0.49	35	0.46	0.24	0.01
2.00													60/ zelonerado volcánico Rumillanz con finos diss py 30/ caolita maciva y en fragmentos oquerosos 8/ dolomía gris oscura, recristalizada 2/ py maciza y en finos diss	2730	0.01	1.00	0.60	62	0.39	0.31	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: RK Drilling | F. INICIO: 13-junio-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vallat | HOLE: BEX-RC-65

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 14-junio-09 | E: | PROF.: 70.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 21-julio-09 | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Drillers)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: CO_3	SO_4	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00												70/. dolomía gris oscura a negra; grano fino con patinas de Goe++ 30/. fragmentos masivos de goetita	2731	<0.01	0.96	0.37	127	0.51	0.23	0.08
2.00		52.00												85/. fragmentos OxFe, goetita maciza y en fragmentos con oquedades 10/. aglomerados grises del volcánico Rumillana 5/. dolomía gris oscura a negra, de grano fino a medio	2732	0.01	0.56	0.53	90	0.13	0.24	0.04
2.00		54.00												97/. material oxidado, fragmentos masivos de goetita, fragmentos aquerosos y en patinas 3/. dolomía gris oscura a negra, de grano fino a medio, dolomía recristalizada	2733	0.02	0.68	0.98	84	0.12	0.27	0.04
2.00		56.00												IDEM	2734	0.04	0.32	1.82	18	0.11	0.28	0.06
2.00		58.00												92/. OxFe, fragmentos masivos goetita, y en patinas sobre la roca. 8/. dolomía gris oscura, recristalizada, grano fino a medio con patinas OxFe	2735	0.28	0.46	3.03	22	0.11	0.91	0.04
2.00		60.00												85/. fragmentos OxFe, goetita+++ en fragmentos masivos, en patinas cubriendo la roca dolomía 15/. dolomía gris oscura, recristalizada, grano fino a medio. Trazas de malaquita ($CuCO_3$) asociada en patinas sobre la goetita.	2736	0.08	0.35	4.56	14	0.6	1.86	0.03
2.00		62.00												Material medio a fino con predominancia de limonitas (Goetitas) 80/., material piritoso en forma masiva, Xs asbiral fino en 16/. 4/. dolomía gris oscura, grano fino a medio.	2737	0.19	1.22	2.6	122	0.48	1.01	0.04
2.00		64.00												Material medio a fino, 85/. OxFe, goetitas en fragmentos masivos, y en patinas, rellenando oquedades. 10/. dolomía gris oscura a negra, grano fino a medio. 5/. material piritoso, en fragmentos masivos y finos diseminados.	2738	0.12	0.90	1.66	86	0.25	0.73	0.04
2.00		66.00												fragmentos fino a medio), goetitas masivas y en patinas, rellenando oquedades y en fragmentos aquerosos Dolomía gris oscura a negra, recristalizada con finos diss py fragmentos masivos py, diseminaciones finas. Xs asbios finos.	2739	0.07	0.96	3.05	67	0.46	1.53	0.03
2.00		68.00												Material fino, fragmentos oxidados de goetita en 85%, en patinas y fragmentos aquerosos. 10/. dolomía gris oscura a negra, de grano fino a medio. 4/. Py masiva y en finas diseminaciones. 1/. silice gris con diss py fina.	2740	0.05	0.82	4.42	69	0.58	2.84	0.04
2.00		70.00												fragmentos medio a finos, 85%. material oxidado, goetita masiva 15/. dolomía gris oscura a negra, de grano fino a medio, en patinas de limonitas.	2741	0.04	0.10	3.29	52	0.39	1.74	0.04
														FIN DE SONDAJE 70.00 mts								

BEX-RC-66

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

PERF. POR: AK-DRILLING SA | F. INICIO: 13-06-09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: BOTADERO EXCLUIDOS | LOGUEADO POR: E. PORRAS | GEOLOGIA REGIONAL | EXPLORACIONES
MÁQUINA: AK-201-J | F. FINAL: 4-06-09 | E: | PROF.: 24.00 m | INCLINACIÓN: -70°00'00" | NIVEL: SUPERFICIE | FECHA: | MINA | EV-B
ING. | ESTE:

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: ANK	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	2.00												- MATERIAL FINO 40% - DOLOMIAS RECRISTOLITADAS TOBIZADAS CON (LIM, JAR) 40%, CON INCRUSTACIONES DE Gn - OxFe 30% (JAR, LIM, GOE) - FRAGMENTOS DE Py Y CHERT Py. 10%								
2.00	4.00												- MATERIAL FINO 40%, AGLOMERADOS VOLCANICOS RUMILLANIA CON PRESENCIA DE CAOLIN EN UN 30% SEUDA ARCILLIZACION FRAGMENTOS DE Py CON TEXTURAS MASIVAS EN 30%	1119	0.11	0.29	0.55	30	0.13	0.23	0.03
2.00	6.00												- MATERIAL FINO 60%. - DOLOMIAS DE GRANO FINO CON TONALIDAS GRIS OSCURA CON ANKERITAS INCRUSTACIONES DE Gn+, SPH. 40% - FRAGMENTOS DE Py Y CHERT Py 50% ; FRAGMENTOS DE Gn++ 5%, SPH 5%	1120	<0.01	0.58	1.28	30	0.23	0.12	0.02
2.00	8.00												- MATERIAL FINO 70% - DOLOMIAS DE GRANO FINO - MEDIO ; N-4, N-5 PRESENCIA DE ANKERITA, CON PÁTINAS DE (GOE++) EN UN 50%, CON FRAGMENTOS DE Gn Y SPH DISEMINADOS. - FRAGMENTOS DE Py EN 60%	1121	0.08	1.88	8.15	125	0.40	1.52	0.04
2.00	10.00												- MATERIAL FINO 50% PIRITOSO - FRAGMENTOS DE Py 97% - DOLOMIAS GRISES OSCUROS 3%	1122	0.01	2.20	3.93	126	0.38	0.33	0.10
2.00	12.00												- MATERIAL FINO 40% - FRAGMENTOS DE Py MASIVOS 90% - Py CON CHERT Y VENILLAS DE DOLOMITA (10%)	1123	0.30	0.88	1.27	168	0.34	0.33	0.06
2.00	14.00												- MATERIAL FINO 40% - FRAGMENTOS LOUROS CON DIS. DE Py 20% - CHER Py 10% - FRAGMENTOS DE Py ACOMPAÑADO CON DIS. DE Gn 70%	1124	0.18	0.52	0.54	69	0.32	0.20	0.04
2.00	16.00												- MATERIAL FINO 70% - DOLOMIA RECRISTALIZADAS DE TONALIDAS GRIS OSCURA CON PATINAS DE OxFe 70% - FRAGMENTAL LOUROS CON DIS. DE Py EN 25% - 5% DE OxFe	1125	0.22	0.34	0.51	78	0.27	0.17	0.04
2.00	18.00												- MATERIA FINO CON OXIDO DE TONALIDAD AMARILLENTA 80% - FRAGMENTAL LOUROS CON PÁTINAS DE Lim++ 90%, CON Otz. serícita. - AGLOMERADO RUMILLANA 10%, CON ALGUNOS FRAGMENTOS DE OPALO	1126	0.17	1.34	2.09	39	0.47	0.55	0.02
2.00	20.00												- MATERIAL FINO 70% - FRAGMENTOS MENUDOS DE DOLOMIAS CON PATINAS DE (Jar) 40% - FRAGMENTOS MENUDOS DE FRAGMENTAL LOUROS, CON PSEUDOMORFOS FRAG. DE OPALO 30%, Seric. - PRESENCIA DE FRAGMENTOS DE OxFe (JAR++, LIM+) 29% , 2% DE FRAG. DE Py.	1127	<0.01	0.81	1.36	18	0.08	0.40	<0.01
2.00	22.00												IDEM.	1128	0.01	0.24	1.41	19	0.09	0.34	0.02
2.00	24.00												- MATERIAL FINO 40% - DOLOMIAS RECRISTALIZADAS GRIS OSCURO CON VENILLAS DE DOLOMITAS 40% - FRAGMENTAL LOUROS 3%, CON PRESENCIA DE Sericita y Otz en Oqui - OxFe (GOE+, JAR+) 57%	1129	<0.01	0.35	1.61	19	0.16	0.56	0.02
														1130	<0.01	0.16	1.44	7	0.09	0.50	0.03

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

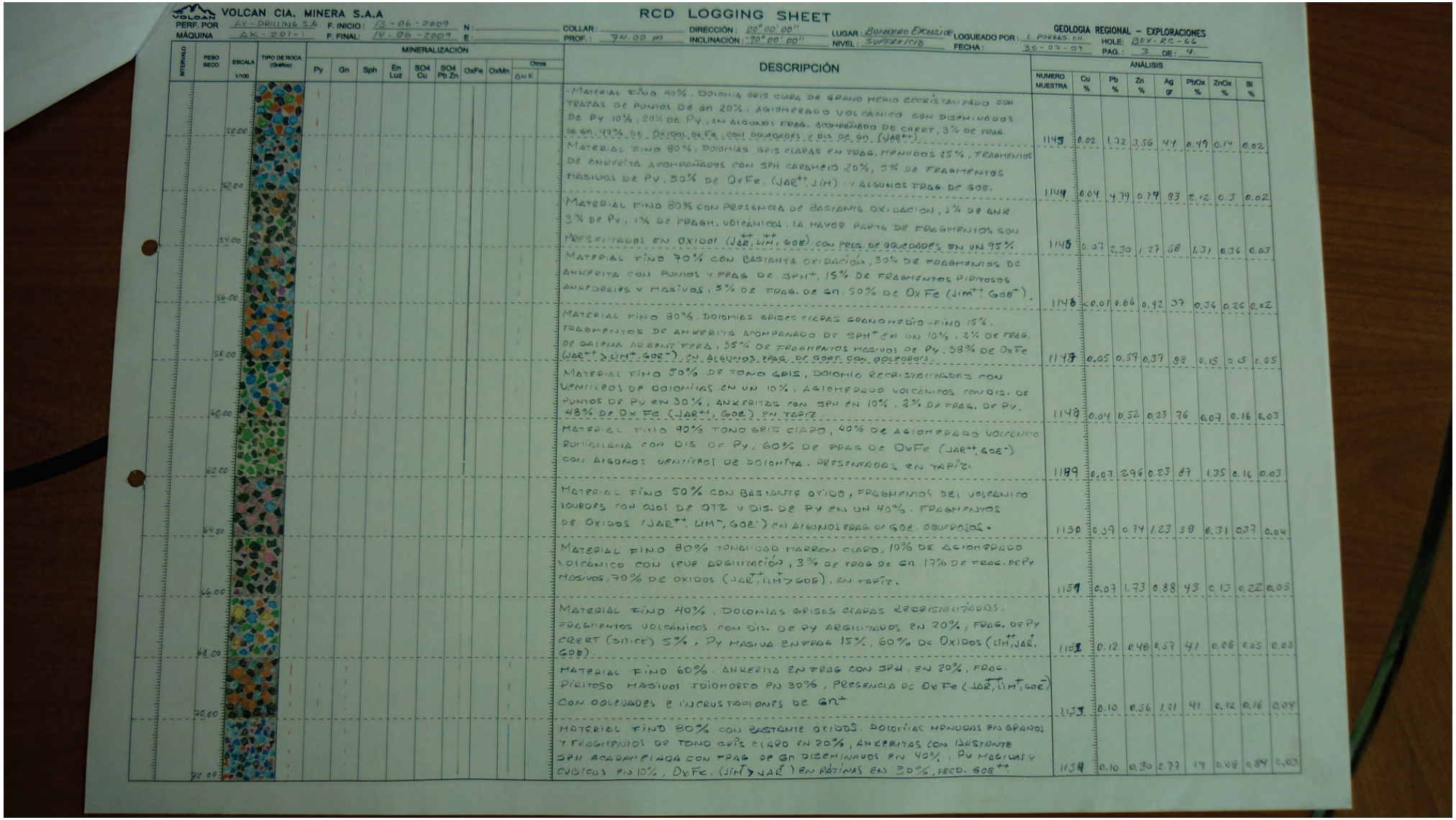
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING S.A. | F. INICIO: 13-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Existente | LOGUEADO POR: L. Porras CH | HOLE: BEX-RC-66

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 14-06-2009 | E: | PROF.: 74.00 m | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Drillers)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											-80% DE MATERIAL FINO DE COLOR GRIS, 5% DE DOLOMIAS N-3 CON VENILLAS ESPORADICAS DE DOLOMITA, 45% DE FRAGMENTAL LOURDES CON ESCASOS FRAGMENTOS DE QTZ Y DIS. DE PY, 30% DE AGLOMERADO VOLCANICO CON DIS. DE PY.	1131	<0.01	0.26	1.17	12	0.11	0.47	0.01
2.00		28.00											-60% DE MATERIAL FINO, 10% DE DOLOMIA N-3 RECRISTOLIZADAS, 30% DE FRAGMENTOS LOURDES, SERICITA Y DISEMINADO DE Py, 65% DE AGLOMERADO RUMIOLLANA, 5% DE FRAGMENTOS DE Py MASIVOS.	1132	<0.01	0.40	0.70	10	0.25	0.21	0.01
2.00		30.00											-50% DE MATERIAL FINO, 3% DE DOLOMIAS N-3 RECRISTOLIZADAS CON VENILLEOS DE DOLOMITA, 37% DE FRAGMENTAL LOURDES CON DIS DE Py 58% DE AGLOMERADO RUMIOLLANA ALGO ARGILIZADO, 2% DE FRAG DE Py.	1133	<0.01	0.35	1.36	10	0.19	0.44	0.02
2.00		32.00											-40% DE MATERIAL FINO, 85% DE DOLOMIAS GRIS NEGROS N-3 CON TAPIZ Y PATINAS DE OxFe y OxMn (JdE², LiM²), 5% DE FRAGMENTOS DE ANHERITA. 10% DE AGLOMERADO VOLCANICO CON DISEMINACION DE Py.	1134	0.18	0.84	1.20	55	0.23	0.47	0.01
2.00		34.00											-70% DE MATERIAL FINO GRIS CLARO, 20% DE AGLOMERADO VOLCANICO RUMIOLLANA CON DISEMINACION DE Py, PARCIALMENTE ARGILIZADO, 20% DE OxFe (GoE², JdE, LiM), 10% DE DOLOMIAS GRISES.	1135	0.03	0.53	1.22	31	0.28	0.33	0.01
2.00		36.00											-60% DE MATERIAL FINO PIRITOSO, 20% DE DOLOMIAS GRIS OSCURAS CON INCRUSTACIONES DE GN Y SPH DISEMINADOS. TOPIZADOS CON OxFe (LiM², JdE) 2% DE FRAGMENTOS DE ANHERITA. 60% DE FRAGMENTOS DE Py MASIVOS Y XTLES EUHEDRALES, 18% DE FRAGMENTOS DE OXIDO (JdE, LiM, GoE).	1136	0.18	1.43	1.52	102	0.80	0.35	0.04
2.00		38.00											-60% DE MATERIAL FINO PIRITOSO VERDOSO, 80% DE FRAGMENTOS DE Py MASIVOS VERDOSOS, 15% DE CHERT PIRITA (SILICE), 3% DE FRAGMENTOS DE GN ARGENTIFERA Y DISEMINADOS DE SPH, 2% DE Ox Fe (LiM²)	1137	0.14	3.95	3.09	163	1.37	0.41	0.04
2.00		40.00											-50% DE MATERIAL FINO PIRITOSO VERDOSO, 75% DE FRAGMENTOS DE Py MASIVA, 16% DE CHERT Py (SILICE), 4% DE FRAGMENTOS DE GN y SPH 5% DE OxFe (JdE, LiM², GoE).	1138	0.25	1.72	1.09	174	0.65	0.28	0.04
2.00		42.00											-40% DE FRAGMENTOS FINOS DE TAMAÑO PARCIALMENTE MENUDOS, 20% DE FRAG. MENUDOS DE DOLOMIAS GRIS CLAROS, 3% DE FRAG. DE GN ARGENTIFERA, 77% DE FRAGMENTOS DE Py MASIVA.	1139	0.04	1.24	0.87	96	0.59	0.08	0.04
2.00		44.00											-60% DE FRAGMENTOS FINOS, 15% DE FRAGMENTOS CHERT Py CON PRESENCIA DE (SILICE), 3% DE OxFe (JdE², LiM) EN OQUEDADES, 2% DE FRAGMENTOS DE GN y SPH DISEMINADOS Y EN PARCHES. 80% DE FRAG. PIRITOSOS, CMORCASITA EN ALGUNOS FRAG.	1140	0.05	0.62	0.99	126	0.22	0.22	0.03
2.00		46.00											-80% DE MATERIAL FINO GRIS, 10% DE DOLOMIAS GRIS NEGRAS CON ALGUNAS VENILLAS DE DOLOMITA, 20% DE SILICE ACOMPAÑADAS CON PARCHES DE Py, 63% DE FRAGMENTOS DE Py, 2% DE FRAG DE GN Y SPH EN TRAZOS, OxFe y OxMn en 5%.	1141	0.34	1.24	0.46	229	0.52	0.08	0.04
2.00		48.00											-30% DE MATERIAL FINO, 20% DE AGLOMERADO VOLCANICO RUMIOLLANA CON PUNTOS DIS. DE Py, LEVE ARGILIZACION, 3% DE CHERT Py, 2% de OxFe (LiM²>JdE), 75% DE Py MASIVA.	1142	0.40	1.78	0.52	95	0.69	0.11	0.06



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING S.A | F. INICIO: 13-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 88°00'00" | LUGAR: Botadero Exclusa | LOGUEADO POR: L. Porras. CH | HOLE: BEX-RC-66

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 19-06-2009 | E: | PROF.: 74.00 m | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 30-07-09 | PAG.: 3 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: ΔuK	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		50.00											- MATERIAL FINO 40%. DOLOMIA GRIS CLARA DE GRANO MEDIO RECRISTALIZADO CON TRAZAS DE PUNTOS DE Gn 20%. AGLOMERADO VOLCÁNICO CON DISEMINADOS DE Py 10%, 20% DE Py, EN ALGUNOS FRAG. ACOMPAÑADO DE CHERT, 3% DE FRAG. DE Gn, 40% DE ÓXIDOS DE Fe, CON OQUEDADES, Y DIS DE Gn. (JAR++)	1143	0.02	1.72	3.56	44	0.49	0.14	0.02
		52.00											MATERIAL FINO 80%, DOLOMIAS GRIS CLARAS EN FRAG. MENUDOS 25%, FRAGMENTOS DE ANHERITA ACOMPAÑADOS CON SPH CARAMELO 20%, 5% DE FRAGMENTOS MASIVOS DE Py, 50% DE OxFe. (JAR++, LIM) Y ALGUNOS FRAG. DE GOE.	1144	0.04	4.79	0.74	83	2.12	0.3	0.02
		54.00											MATERIAL FINO 80% CON PRESENCIA DE BASTANTE OXIDACION, 1% DE ANH 3% DE Py, 1% DE FRAGM. VOLCANICOS. LA MAYOR PARTE DE FRAGMENTOS SON PRESENTADOS EN OXIDOS (JAR++, LIM+, GOE) CON PRES. DE OQUEDADES EN UN 95%	1145	0.37	2.30	1.27	58	1.31	0.36	0.03
		56.00											MATERIAL FINO 70% CON BASTANTE OXIDACIÓN, 30% DE FRAGMENTOS DE ANHERITA CON PUNTOS Y FRAG DE SPH+, 15% DE FRAGMENTOS PIRITOSOS ANHEDRICOS Y MASIVOS, 5% DE FRAG. DE Gn. 50% DE OxFe (JIM++, GOE+).	1146	<0.01	0.66	0.42	37	0.36	0.26	0.02
		58.00											MATERIAL FINO 80%. DOLOMIAS GRISES CLARAS GRANO MEDIO-FINO 15%. FRAGMENTOS DE ANHERITA ACOMPAÑADO DE SPH+ EN UN 10%, 2% DE FRAG. DE GALENA ARGENTIFERA, 35% DE FRAGMENTOS MASIVOS DE Py, 38% DE OxFe (JAR++ > LIM+, GOE-), CON ALGUNOS FRAG. DE GOE+ CON OQUEDADES.	1147	0.05	0.59	0.37	88	0.15	0.5	0.05
		60.00											MATERIAL FINO 50% DE TONO GRIS, DOLOMIA RECRISTALIZADAS CON VENILLEOS DE DOLOMIAS EN UN 10%, AGLOMERADO VOLCÁNICOS CON DIS. DE PUNTOS DE Py EN 30%, ANHERITAS CON SPH EN 10%, 2% DE FRAG. DE Py, 48% DE OxFe (JAR++, GOE) EN TAPIZ.	1148	0.04	0.52	0.23	76	0.07	0.16	0.03
		62.00											MATERIAL FINO 90% TONO GRIS CLARO, 40% DE AGLOMERADO VOLCANICO RIOLITICA CON DIS DE Py, 60% DE FRAG DE OxFe (JAR++, GOE-) CON ALGUNOS VENILLEOS DE DOLOMITA. PRESENTADOS EN TAPIZ.	1149	0.03	2.96	0.23	87	1.35	0.16	0.03
		64.00											MATERIAL FINO 50% CON BASTANTE OXIDO, FRAGMENTOS DEL VOLCANICO ROJIZOS CON OJOS DE QTZ Y DIS. DE Py EN UN 40%. FRAGMENTOS DE OXIDOS (JAR++ LIM-, GOE-) EN ALGUNOS FRAG DE GOE. OBSERVADOS.	1150	0.39	0.74	1.23	38	0.31	0.37	0.04
		66.00											MATERIAL FINO 80% TONALIDAD MARRON CLARO, 10% DE AGLOMERADO VOLCÁNICO CON LEVE ARGILITACIÓN, 3% DE FRAG DE Gn 17% DE FRAG. DE Py MASIVOS, 70% DE OXIDOS (JAR++, LIM+ > GOE), EN TAPIZ.	1151	0.07	1.73	0.88	43	0.13	0.22	0.05
		68.00											MATERIAL FINO 40%, DOLOMIAS GRISES CLARAS RECRISTALIZADAS. FRAGMENTOS VOLCÁNICOS CON DIS. DE Py ARGILITIZADOS EN 20%, FRAG. DE Py CHERT (SILICE) 5%, Py MASIVA EN FRAG 15%, 60% DE OXIDOS (LIM++, JAR+, GOE).	1152	0.12	0.48	0.57	41	0.06	0.05	0.03
		70.00											MATERIAL FINO 60%. ANHERITA EN FRAG CON SPH. EN 20%, FRAG. PIRITOSO MASIVOS IDIOMORFO EN 30%, PRESENCIA DE OxFe (JAR+, LIM+, GOE-) CON OQUEDADES E INCRUSTACIONES DE Gn+	1153	0.10	0.56	1.21	41	0.12	0.16	0.04
		72.00											MATERIAL FINO 80% CON BASTANTE ÓXIDOS. DOLOMIAS MENUDAS EN GRANOS Y FRAGMENTOS DE TONO GRIS CLARO EN 20%, ANHERITAS CON BASTANTE SPH ACARAMELADA CON FRAG DE Gn DISEMINADOS EN 40%, Py MASIVAS Y CUBICAS EN 10%, OxFe. (JIM+ > JAR+) EN PÁTINAS EN 30%, PRED. GOE++	1154	0.10	0.30	2.77	19	0.08	0.84	0.03

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

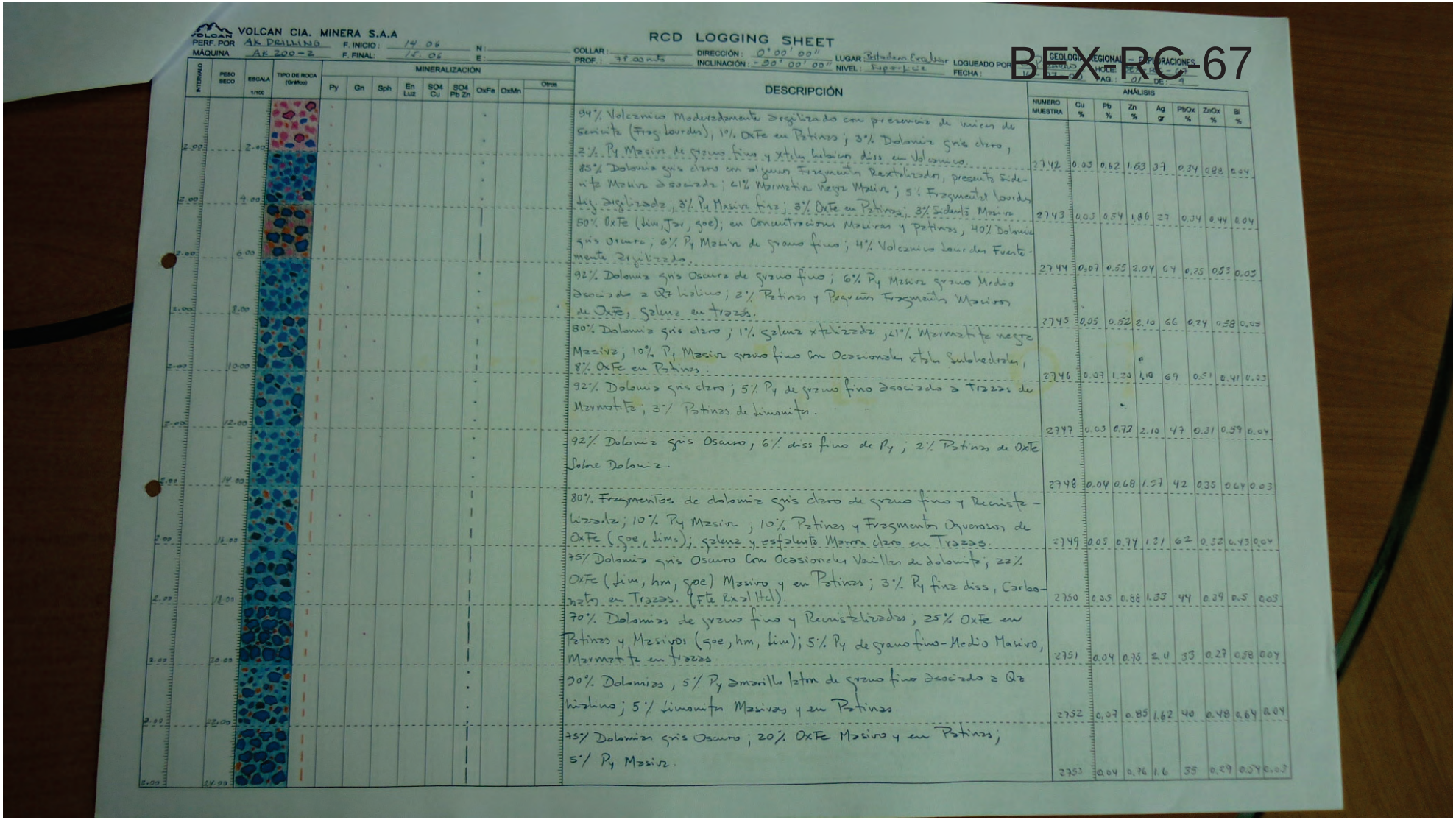
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK-DRILLING S.A. | F. INICIO: 13-06-2009 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: BOTADERO EXCELSIOR | LOGUEADO POR: L. POEPES-CH. | HOLE: BEX-RC-66

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 14-06-2009 | E: | PROF.: 74.00 m | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: SUPERFICIE | FECHA: 30-07-09 | PAG.: 4 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN										DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS							
				Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: ANK			NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
		74.00												MATERIAL FINO 40% DE TONALIDAD MARRON OSCURO. DOLOMITAS GRIS OSCURO CON VENILLEOS DE DOLOMITA EN 30% - 10% DE ANKERITA CON SPH EN FRAG. DISPERSOS. FRAGMENTOS PIRITOSO. MASIVOS, CUBICOS EN 10%, PRESENCIA DE OXIDOS (GOE^{+1} y JAR+, LIM-) CON PRES. DE OQUEDADES Y ENTOPIZ.	1155	0.11	0.56	2.82	28	0.17	0.67	0.03
														FIN DE SONDAJE - 74.00 m.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 14.06 — N:
MÁQUINA: AK 200-2 — F. FINAL: 15.06 — E:

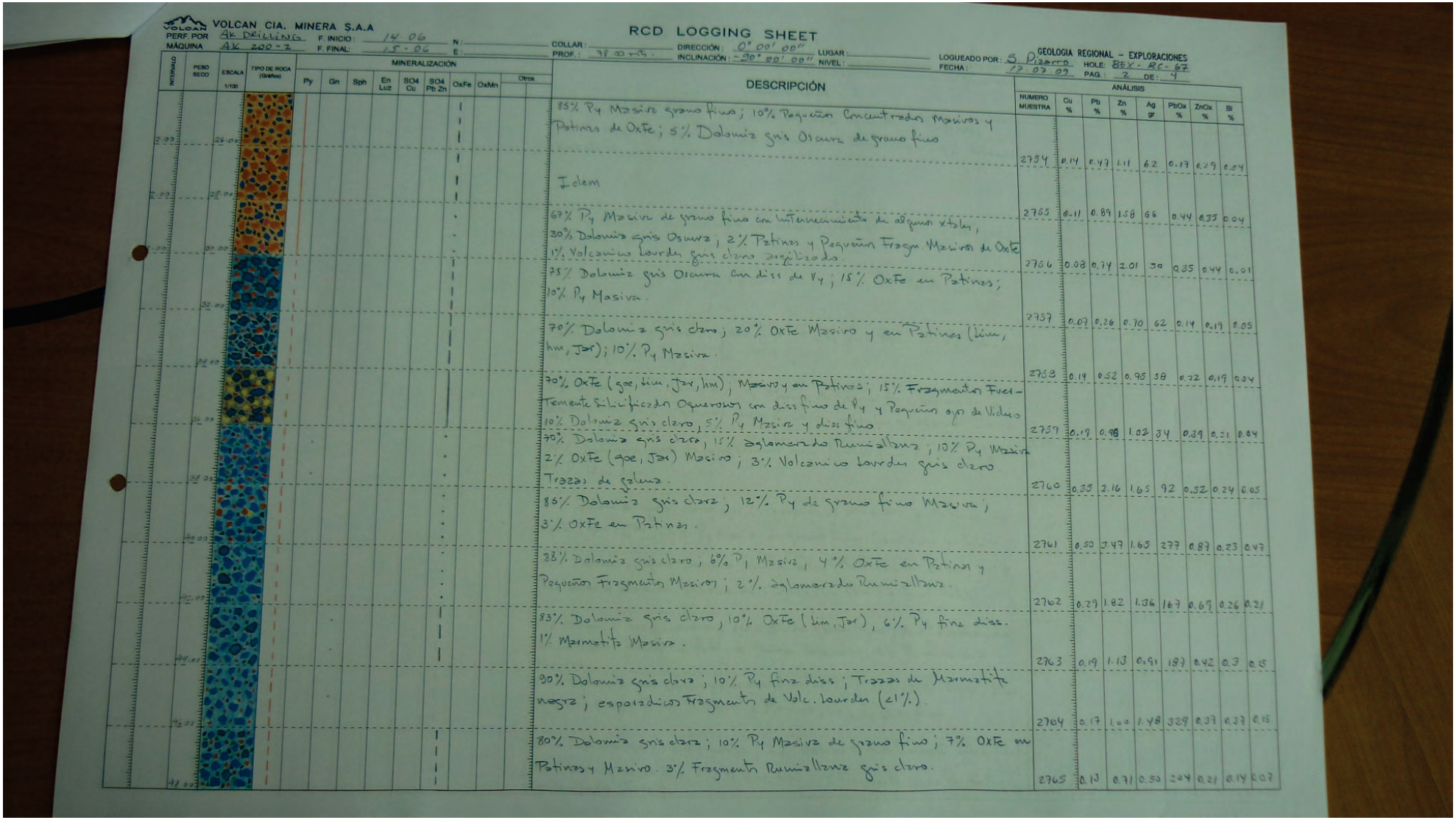
RCD LOGGING SHEET

COLLAR: — DIRECCIÓN: 0°00'00" — LUGAR: Bateadero Evaldor — LOGUEADO POR:
PROF.: 78 mts — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA:

GEOLOGÍA REGIONAL – EXPLORACIONES
PROYECTO: — HOJA: — PAG.: 01 DE: 9

BEX-RC-67

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00	2.00												94% Volcanico Moderadamente Argilizado con presencia de vetas de Cemento (Fragmentos), 1% OxFe en Patinas; 3% Dolomita gris claro, 2% Py Masiva de grano fino y xtals tabulares diss en Volcanico.	2742	0.03	0.62	1.63	37	0.34	0.88	0.04
2.00	4.00												85% Dolomita gris claro con algunos Fragmentos Recristalizados, presenta Siderita Masiva asociada; 6% Marmatita negra Masiva; 5% Fragmentos Lourdes Argilizados; 3% Py Masiva fina; 3% OxFe en Patinas; 3% Siderita Masiva	2743	0.03	0.54	1.86	27	0.34	0.44	0.04
2.00	6.00												50% OxFe (lim, Jar, goe); en Concentraciones Masivas y Patinas, 40% Dolomita gris Oscura; 6% Py Masiva de grano fino; 4% Volcanico Lourdes Fuertemente Argilizado.	2744	0.07	0.55	2.04	64	0.75	0.53	0.05
2.00	8.00												92% Dolomita gris Oscura de grano fino; 6% Py Masiva grano Medio Asociada a Qz Lixiviado; 2% Patinas y Pequeños Fragmentos Masivos de OxFe, Galena en Trazas.	2745	0.05	0.52	2.10	66	0.74	0.58	0.05
2.00	10.00												80% Dolomita gris claro; 1% Galena xtalizada, 11% Marmatita negra Masiva; 10% Py Masiva grano fino con Ocasionales xtals Subhedrales, 8% OxFe en Patinas.	2746	0.07	1.33	4.10	69	0.51	0.41	0.03
2.00	12.00												92% Dolomita gris claro; 5% Py de grano fino Asociado a Trazas de Marmatita; 3% Patinas de Limonitas.	2747	0.03	0.72	2.10	47	0.31	0.57	0.04
2.00	14.00												92% Dolomita gris Oscuro, 6% diss fino de Py; 2% Patinas de OxFe Sobre Dolomita.	2748	0.04	0.68	1.57	42	0.35	0.64	0.03
2.00	16.00												80% Fragmentos de dolomita gris claro de grano fino y Recristalizada; 10% Py Masiva, 10% Patinas y Fragmentos Oquerosos de OxFe (goe, lims); galena y esfalerita Marron claro en Trazas.	2749	0.05	0.74	1.31	62	0.32	0.43	0.04
2.00	18.00												75% Dolomita gris Oscuro Con Ocasionales Vaillas de dolomita; 22% OxFe (lim, hm, goe) Masivo y en Patinas; 3% Py fina diss, Carbonatos en Trazas. (Fte Raz Hcl).	2750	0.05	0.88	1.53	44	0.39	0.5	0.03
2.00	20.00												70% Dolomitas de grano fino y Recristalizadas, 25% OxFe en Patinas y Masivos (goe, hm, lim); 5% Py de grano fino-Medio Masivo, Marmatita en trazas.	2751	0.04	0.76	2.41	33	0.27	0.58	0.04
2.00	22.00												90% Dolomitas, 5% Py amarillo latm de grano fino Asociado a Qz lixiviado; 5% Limonitas Masivas y en Patinas.	2752	0.07	0.85	1.62	40	0.48	0.64	0.04
2.00	24.00												75% Dolomitas gris Oscuro; 20% OxFe Masivo y en Patinas; 5% Py Masiva.	2753	0.04	0.76	1.6	35	0.29	0.54	0.03



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

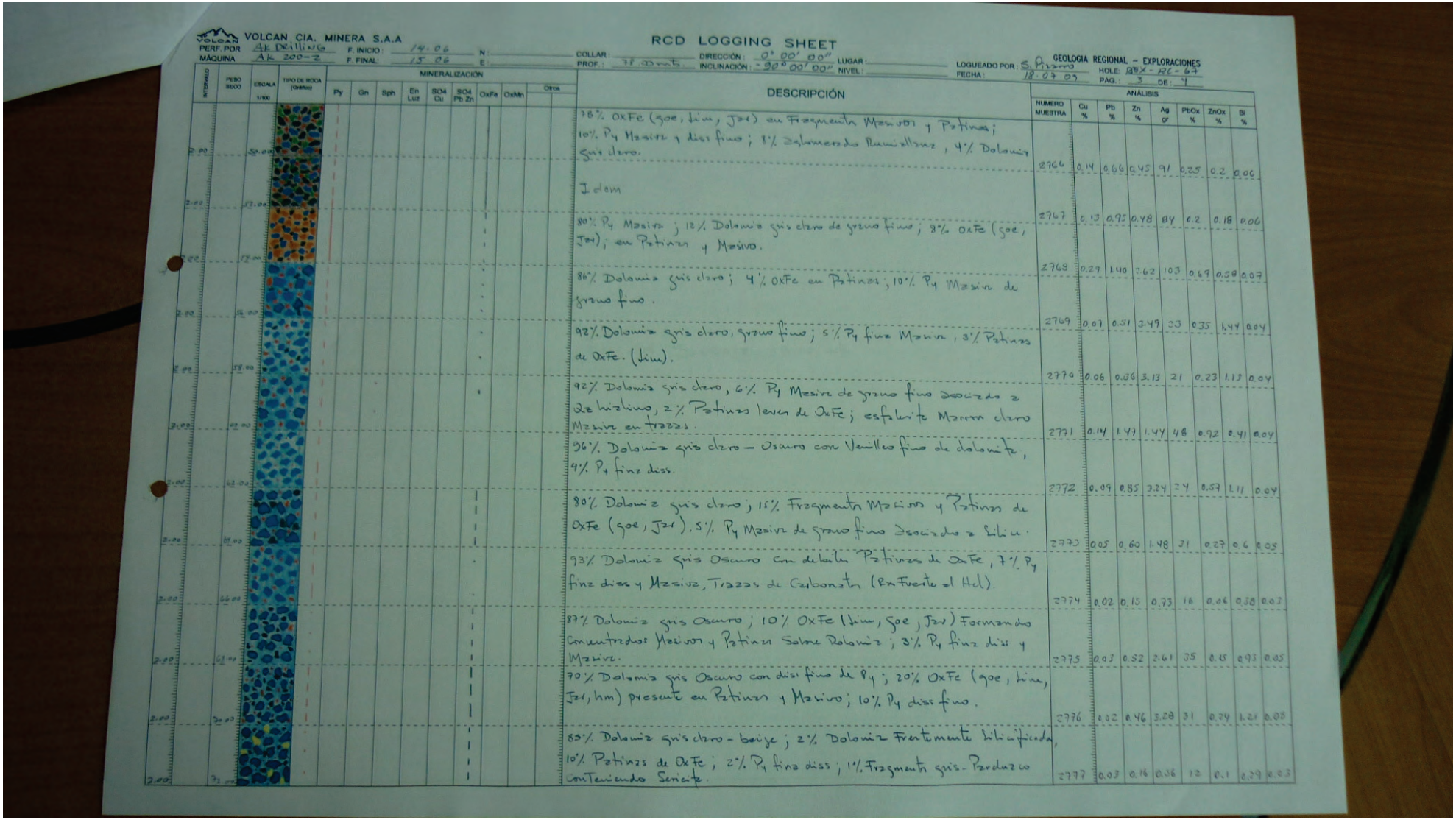
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 14-06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0° 00' 00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: BEX-RC-67

MÁQUINA: AK 200-2 | F. FINAL: 15-06 | E: | PROF.: 78.00 mts. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: | FECHA: 17.07.09 | PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Graficas)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
24.00													85% Py Masiva grano fino; 10% Pequeños Concentrados Masivos y Patinas de OxFe; 5% Dolomita gris Oscura de grano fino	2754	0.14	0.47	1.11	62	0.17	0.29	0.04
28.00													Idem	2755	0.11	0.89	1.58	66	0.44	0.35	0.04
30.00													69% Py Masiva de grano fino con intercrecimiento de algunos xtales, 30% Dolomita gris Oscura; 2% Patinas y Pequeños Fragm. Masivos de OxFe 1% Volcanico lavadero gris claro argilizado.	2756	0.08	0.74	2.01	30	0.35	0.44	0.01
32.00													75% Dolomita gris Oscura con diss de Py; 15% OxFe en Patinas; 10% Py Masiva.	2757	0.07	0.26	0.70	62	0.14	0.19	0.05
34.00													70% Dolomita gris claro; 20% OxFe Masivo y en Patinas (lim, hm, Jar); 10% Py Masiva.	2758	0.14	0.52	0.95	38	0.22	0.19	0.04
36.00													70% OxFe (goe, lim, Jar, hm), Masivo y en Patinas; 15% Fragmentos Fuertemente Silicificados Oquerosos con diss fino de Py y Pequeños ojos de Vidrio 10% Dolomita gris claro, 5% Py Masiva y diss fino	2759	0.19	0.98	1.02	34	0.39	0.21	0.04
38.00													70% Dolomita gris claro, 15% aglomerado Ruminallawa; 10% Py Masiva 2% OxFe (goe, Jar) Masivo; 3% Volcanico lavadero gris claro Trazas de galena.	2760	0.35	2.16	1.65	92	0.52	0.24	0.05
40.00													85% Dolomita gris claro, 12% Py de grano fino Masiva; 3% OxFe en Patinas.	2761	0.50	3.47	1.65	277	0.87	0.23	0.47
42.00													88% Dolomita gris claro; 6% Py Masiva, 4% OxFe en Patinas y Pequeños Fragmentos Masivos; 2% aglomerado Ruminallawa.	2762	0.29	1.82	1.36	167	0.69	0.26	0.21
44.00													83% Dolomita gris claro, 10% OxFe (lim, Jar), 6% Py fina diss. 1% Marmatita Masiva.	2763	0.19	1.13	0.91	187	0.42	0.3	0.15
46.00													90% Dolomita gris clara; 10% Py fina diss; Trazas de Marmatita negra; esporadicos Fragmentos de Volc. lavadero (21%).	2764	0.17	1.00	1.48	329	0.37	0.37	0.15
48.00													80% Dolomita gris clara; 10% Py Masiva de grano fino; 7% OxFe en Patinas y Masivo. 3% Fragmentos Ruminallawa gris claro.	2765	0.10	0.71	0.53	204	0.21	0.14	0.07



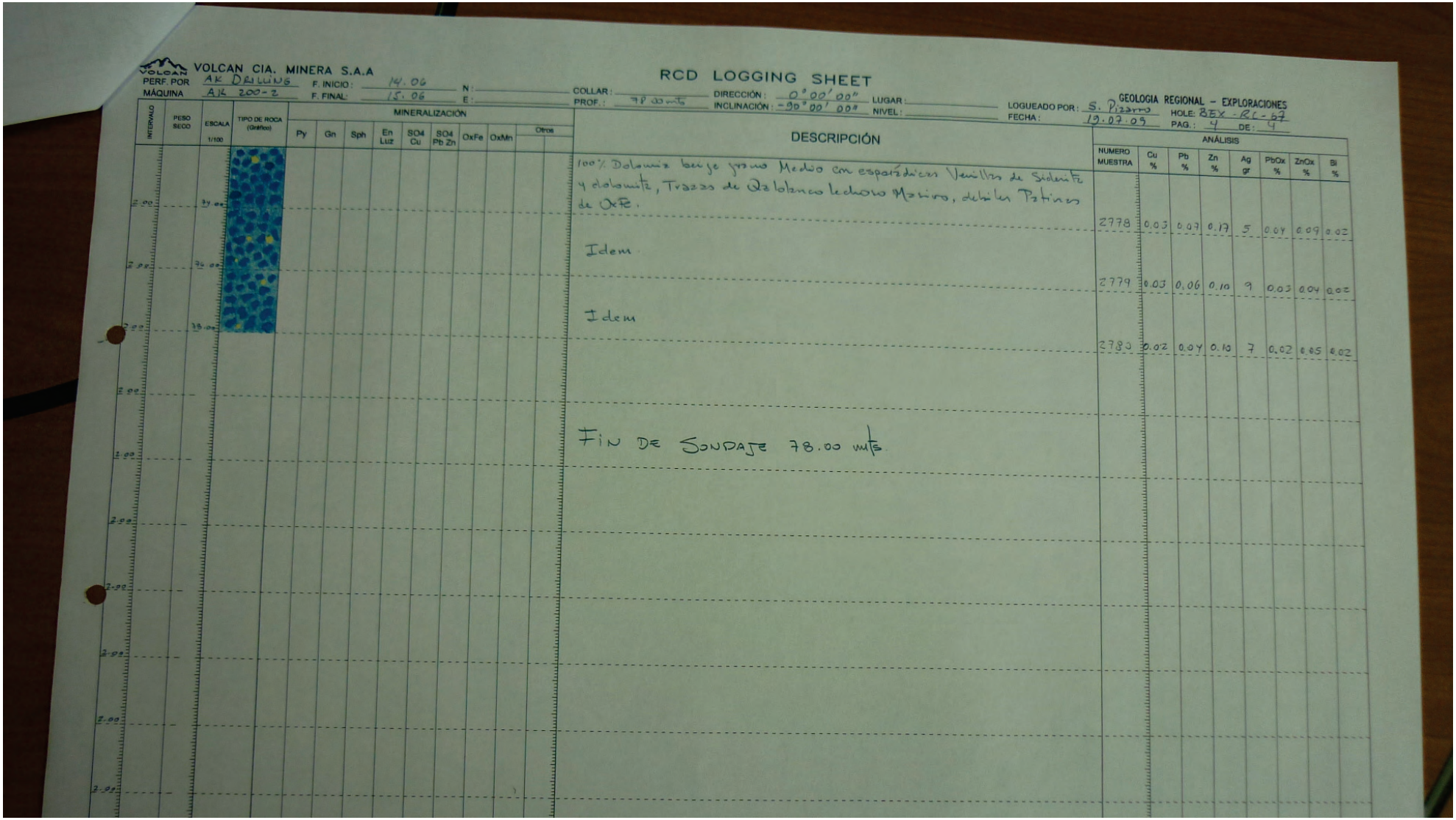
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: Ak Drilling | F. INICIO: 14.06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0° 00' 00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. Pizarro
MÁQUINA: Ak 200-2 | F. FINAL: 15.06 | E: | PROF.: 78.20 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: | FECHA: 18.07.07
HOLE: BBX-RC-64 | PAG.: 3 | DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		50.00											70% OxFe (goe, lim, Jzr) en Fragmento Masivos y Patinas; 10% Py Masiva y diss fino; 8% Aglomerado Runiallana, 4% Dolomia gris clero.	2766	0.14	0.66	0.45	91	0.25	0.2	0.06
2.00		52.00											Idem	2767	0.13	0.75	0.48	84	0.2	0.18	0.06
2.00		54.00											80% Py Masiva; 12% Dolomia gris clero de grano fino; 8% OxFe (goe, Jzr); en Patinas y Masivo.	2768	0.29	1.40	2.62	103	0.69	0.58	0.07
2.00		56.00											86% Dolomia gris clero; 4% OxFe en Patinas; 10% Py Masiva de grano fino.	2769	0.07	0.31	2.49	23	0.35	1.44	0.04
2.00		58.00											92% Dolomia gris clero, grano fino; 5% Py fina Masiva, 3% Patinas de OxFe. (lim).	2770	0.06	0.36	3.13	21	0.23	1.13	0.04
2.00		60.00											92% Dolomia gris clero, 6% Py Masiva de grano fino asociado a Leucoxeno, 2% Patinas leves de OxFe; esfalerita Marron clero Masiva en trazas.	2771	0.14	1.47	1.44	48	0.72	0.41	0.04
2.00		62.00											96% Dolomia gris clero – Oscuro con Venilleo fino de dolomita, 4% Py fina diss.	2772	0.09	0.85	3.24	24	0.57	1.11	0.04
2.00		64.00											80% Dolomia gris clero; 16% Fragmento Masivos y Patinas de OxFe (goe, Jzr). 5% Py Masiva de grano fino Asociado a Silice.	2773	0.05	0.60	1.48	31	0.27	0.6	0.05
2.00		66.00											93% Dolomia gris Oscuro con delgada Patinas de OxFe, 7% Py fina diss y Masiva, Trazas de Carbonato (Rx Fuerte al Hcl).	2774	0.02	0.15	0.73	16	0.06	0.38	0.03
2.00		68.00											87% Dolomia gris Oscuro; 10% OxFe (lim, goe, Jzr) Formando Concentrados Masivos y Patinas Sobre Dolomia; 3% Py fina diss y Masiva.	2775	0.03	0.52	2.61	35	0.15	0.93	0.05
2.00		70.00											70% Dolomia gris Oscuro con diss fino de Py; 20% OxFe (goe, lim, Jzr, hm) presente en Patinas y Masivo; 10% Py diss fino.	2776	0.02	0.46	3.28	31	0.24	1.21	0.03
2.00		72.00											83% Dolomia gris clero – beige; 2% Dolomia Fuertemente Silicificada, 10% Patinas de OxFe; 2% Py fina diss; 1% Fragmento gris – Parduzco conteniendo Sericita.	2777	0.03	0.16	0.56	12	0.1	0.29	0.03



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

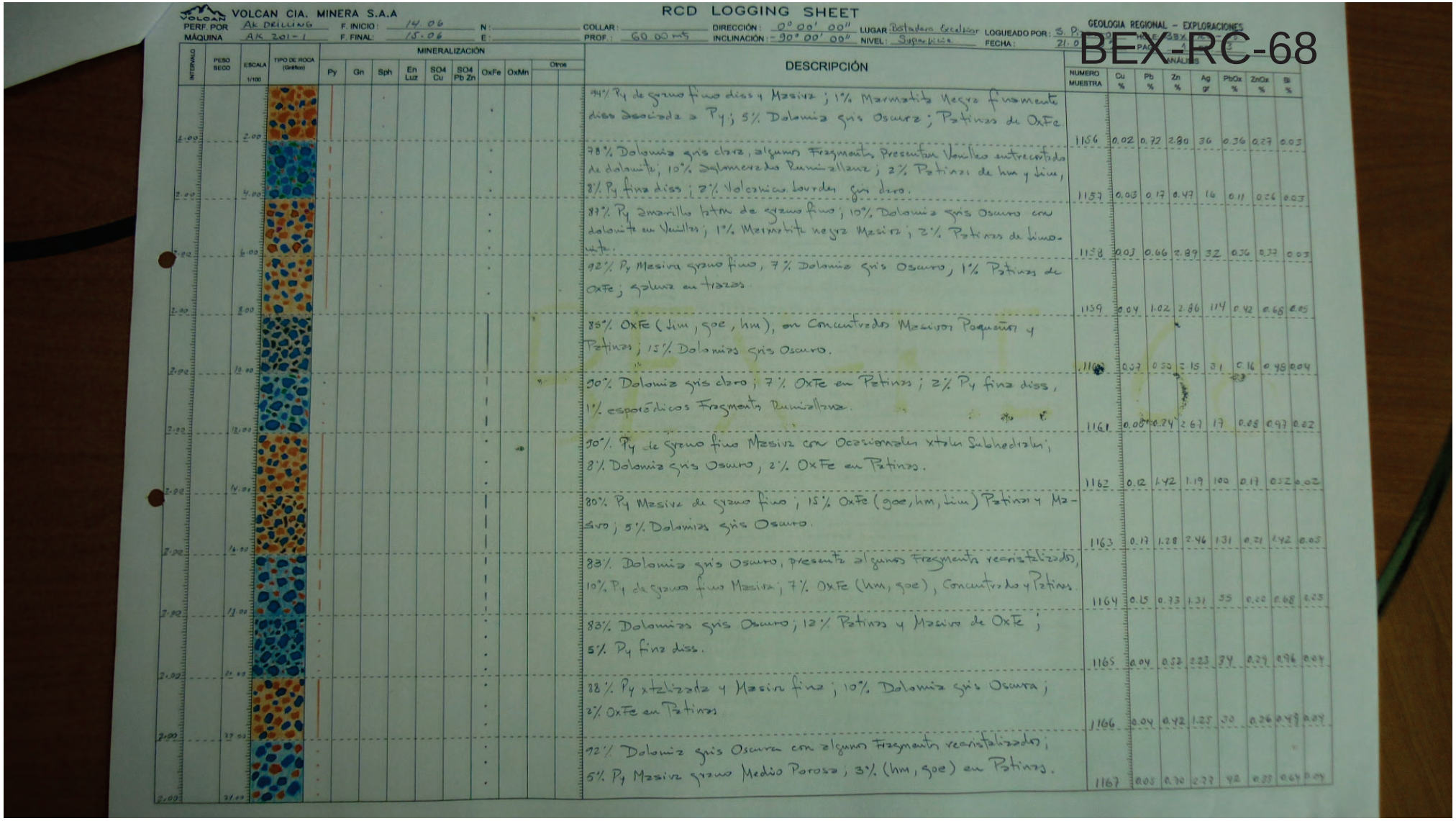
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drillins | F. INICIO: 14.06 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: BEX-RC-57

MÁQUINA: AK 200-2 | F. FINAL: 15.06 | E: | PROF.: 78.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: | FECHA: 19.07.09 | PAG.: 4 | DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN
2.00		27.00											100% Dolomita beige grano Medio con esporádicas Venillas de Siderita y dolomita, Trazas de Qz blanco lechoso Masivo, debiles Patinas de OxFe.
2.00		26.00											Idem.
2.00		25.00											Idem
2.00													
2.00													FIN DE SONDAJE 78.00 mts.
2.00													
2.00													
2.00													
2.00													
2.00													

ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2778	0.03	0.07	0.17	5	0.04	0.09	0.02
2779	0.03	0.06	0.10	9	0.03	0.04	0.02
2780	0.02	0.04	0.10	7	0.02	0.05	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

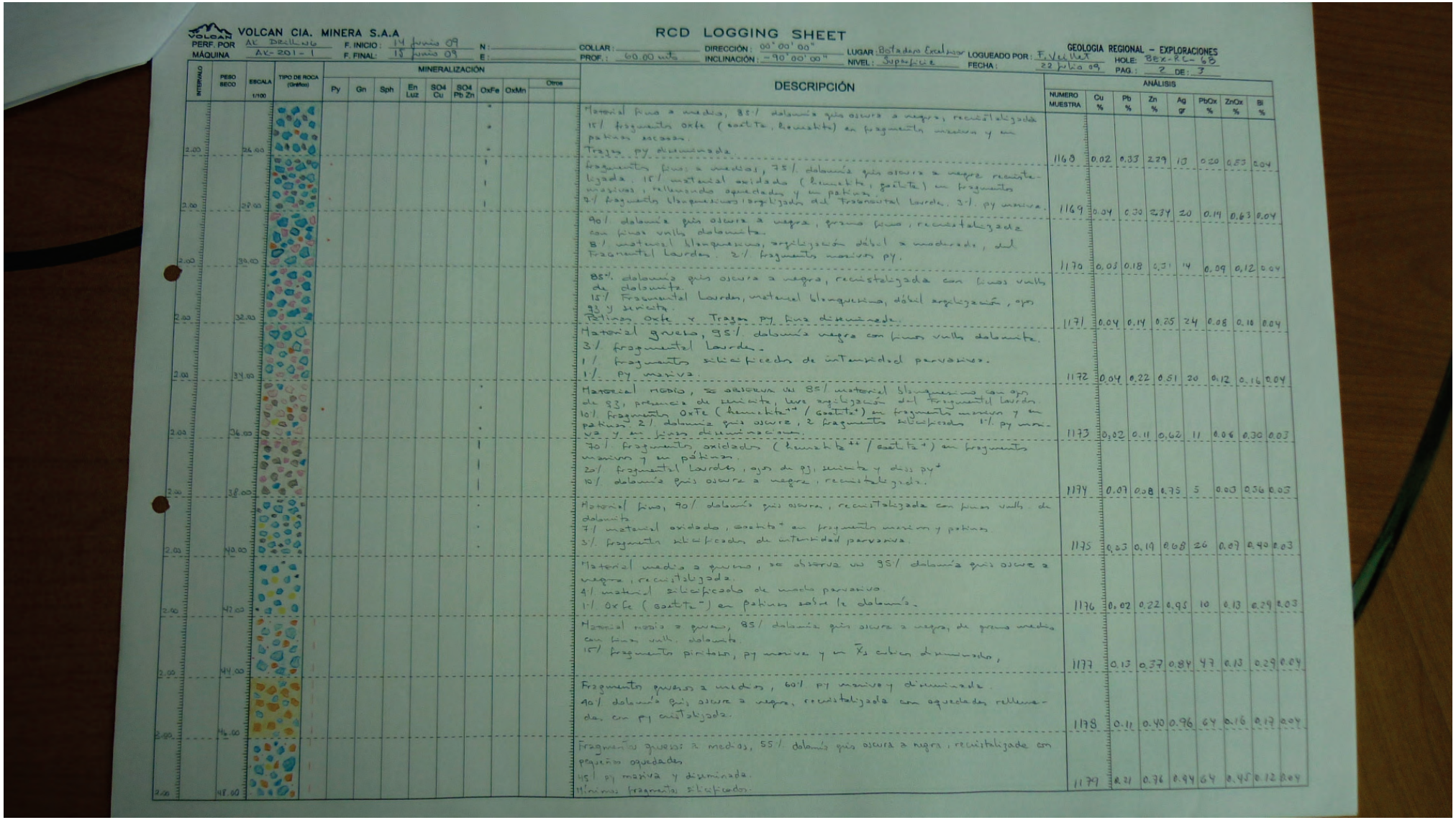
BEX-RC-68

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 14.06 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 0° 00' 00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: S. P.

MÁQUINA: AK 201-1 — F. FINAL: 15.06 — E: — PROF.: 60.00 m — INCLINACIÓN: -90° 00' 00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 21.0

MINERALIZACIÓN

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros		DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		2.00												94% Py de grano fino diss y Masiva ; 1% Marmatita Negra finamente diss Asociada a Py ; 5% Dolomia gris Oscura ; Patinas de OxFe	1156	0.02	0.72	2.80	36	0.36	0.27	0.03
2.00		4.00												78% Dolomia gris clara, algunos Fragmentos Presentan Vuelleo entrecortado de dolomita; 10% Aglomerados Ruma allaura ; 2% Patinas de hm y lim, 8% Py fina diss ; 2% Volcanico borden gris claro.	1157	0.03	0.17	0.47	16	0.11	0.26	0.03
2.00		6.00												87% Py amarillo latón de grano fino ; 10% Dolomia gris Oscuro con dolomita en Venillas ; 1% Marmatita negra Masiva ; 2% Patinas de limonita.	1158	0.03	0.66	2.89	32	0.36	0.37	0.03
2.00		8.00												92% Py Masiva grano fino, 7% Dolomia gris Oscuro, 1% Patinas de OxFe ; galena en trazas.	1159	0.04	1.02	2.86	114	0.42	0.68	0.05
2.00		10.00												85% OxFe (lim, goe, hm), en Concentrados Masivos Pequeños y Patinas ; 15% Dolomias gris Oscuro.	1160	0.07	0.50	2.15	31	0.16	0.98	0.04
2.00		12.00												90% Dolomia gris claro ; 7% OxFe en Patinas ; 2% Py fina diss, 1% esporádicos Fragmentos Rumiallaura.	1161	0.08	0.24	2.67	17	0.08	0.97	0.02
2.00		14.00												90% Py de grano fino Masiva con Ocasionales xtales Subhedrales ; 8% Dolomia gris Oscuro, 2% OxFe en Patinas.	1162	0.12	1.42	1.19	100	0.17	0.52	0.02
2.00		16.00												80% Py Masiva de grano fino ; 15% OxFe (goe, hm, lim) Patinas y Masivo ; 5% Dolomias gris Oscuro.	1163	0.17	1.28	2.46	131	0.21	1.42	0.03
2.00		18.00												83% Dolomia gris Oscuro, presenta algunos Fragmentos recristalizados, 10% Py de grano fino Masiva ; 7% OxFe (hm, goe), Concentrado y Patinas	1164	0.15	0.73	1.31	55	0.20	0.68	0.03
2.00		20.00												83% Dolomias gris Oscuro ; 12% Patinas y Masivo de OxFe ; 5% Py fina diss.	1165	0.04	0.52	2.23	34	0.29	0.96	0.04
2.00		22.00												88% Py xtalizada y Masiva fina ; 10% Dolomia gris Oscura ; 2% OxFe en Patinas.	1166	0.04	0.42	1.25	30	0.26	0.49	0.04
2.00		24.00												92% Dolomia gris Oscura con algunos Fragmentos recristalizados, 5% Py Masiva grano Medio Porosa ; 3% (hm, goe) en Patinas.	1167	0.03	0.30	2.22	42	0.33	0.64	0.04



VOLCAN CIA. MINERA S.A.

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling — F. INICIO: 14 junio 09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Botadero Excelsior — LOGUEADO POR: F. Vallejos — HOLE: BEX-RC-68

MÁQUINA: AK-201-1 — F. FINAL: 15 junio 09 — E: — PROF.: 60.00 mts — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 22 julio 09 — PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		26.00								*			Material fino a medio, 85% dolomía gris oscura a negra, recristalizada 15% fragmentos oxFe (goetita, hematita) en fragmentos masivos y en patinas asociadas. Trazas py diseminada.	1168	0.02	0.33	2.29	13	0.20	0.53	0.04
2.00		28.00								*			fragmentos finos a medios, 75% dolomía gris oscura a negra recristalizada. 15% material oxidado (hematita, goetita) en fragmentos masivos, rellenando oquedades y en patinas. 7% fragmentos blanquecinos argilizados del Fragmental Lourdes. 3% py masiva.	1169	0.04	0.30	2.34	20	0.14	0.63	0.04
2.00		30.00								*			90% dolomía gris oscura a negra, grano fino, recristalizada con finas vetillas dolomíticas. 8% material blanquecino, argilización débil a moderada, del Fragmental Lourdes. 2% fragmentos masivos py.	1170	0.03	0.18	0.31	14	0.09	0.12	0.04
2.00		32.00								*			85% dolomía gris oscura a negra, recristalizada con finas vetillas de dolomita. 15% Fragmental Lourdes, material blanquecino, débil argilización, ojos gg y sericita. Patinas oxFe y Trazas py fina diseminada.	1171	0.04	0.14	0.25	24	0.08	0.10	0.04
2.00		34.00								*			Material gruesa, 95% dolomía negra con finas vetillas dolomíticas. 3% fragmental Lourdes. 1% fragmentos silicificados de intensidad parvasiva. 1% py masiva.	1172	0.04	0.22	0.51	20	0.12	0.16	0.04
2.00		36.00								*			Material medio, se observa un 85% material blanquecino con ojos de gg, presencia de sericita, leve argilización del fragmental Lourdes. 10% fragmentos OxFe (hematita^{++} / goetita^{+}) en fragmentos masivos y en patinas. 2% dolomía gris oscura, 2 fragmentos silicificados 1% py masiva y en hilos diseminados.	1173	0.02	0.11	0.62	11	0.06	0.30	0.03
2.00		38.00								*			70% fragmentos oxidados (hematita^{++} / goetita^{+}) en fragmentos masivos y en patinas. 20% fragmental Lourdes, ojos de gg, sericita y diss py^{+} 10% dolomía gris oscura a negra, recristalizada.	1174	0.07	0.08	0.75	5	0.03	0.36	0.03
2.00		40.00								*			Material fino, 90% dolomía gris oscura, recristalizada con finas vetillas de dolomita 7% material oxidado, goetita^{+} en fragmentos masivos y patinas. 3% fragmentos silicificados de intensidad parvasiva.	1175	0.03	0.14	0.68	26	0.07	0.40	0.03
2.00		42.00								*			Material medio a grueso, se observa un 95% dolomía gris oscura a negra, recristalizada 4% material silicificado de modo parvasivo 1% OxFe (goetita^{+}) en patinas sobre la dolomía.	1176	0.02	0.22	0.95	10	0.13	0.29	0.03
2.00		44.00								*			Material medio a grueso, 85% dolomía gris oscura a negra, de grano medio con finas vetillas dolomíticas. 15% fragmentos piritosos, py masiva y en $\bar{X}_3$ cubica diseminada.	1177	0.13	0.37	0.84	47	0.13	0.29	0.04
2.00		46.00								*			Fragmentos gruesos a medios, 60% py masiva y diseminada. 40% dolomía gris oscura a negra, recristalizada con oquedades rellenadas con py cristalizada.	1178	0.11	0.40	0.96	64	0.16	0.17	0.04
2.00		48.00								*			Fragmentos gruesos a medios, 55% dolomía gris oscura a negra, recristalizada con pequeñas oquedades 45% py masiva y diseminada. Mínimos fragmentos silicificados.	1179	0.21	0.76	0.94	64	0.45	0.12	0.04

VOLCAN CIA. MINERA S.A

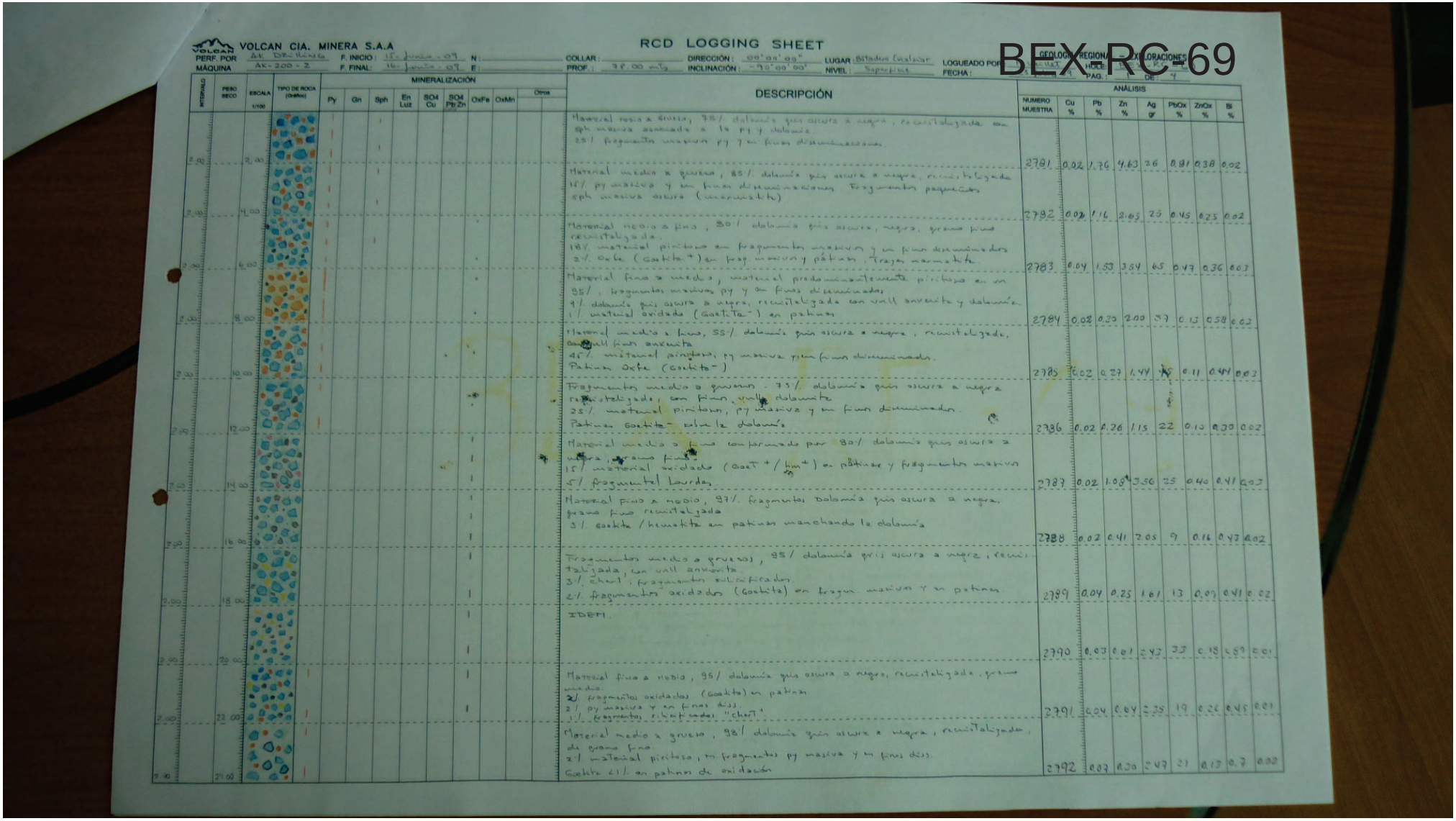
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 14 Junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vuillet | HOLE: BEX-RC-68

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 15 Junio 09 | E: | PROF.: 60.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 23 Julio 09 | PAG.: 3 DE: 7

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		50.00											70% dolomía gris oscura a negra, recristalizada. 30% fragmentos piritosos, py masiva y en finas diseminados.								
2.00		52.00											80% dolomía gris oscura a negra, grano fino a medio, fragmentos recristalizados. 20% py masiva y en finas diseminados	1180	0.11	0.56	0.96	33	0.28	0.19	0.03
2.00		54.00											95% fragmentos oxidados, goetita+ en fragmentos masivos y en patinas. 4% dolomía gris oscura a negra, recristalizada cubierta por Gox 1% fragmentos py masiva.	1181	0.08	0.69	1.34	59	0.41	0.28	0.01
2.00		56.00											IDEM.	1182	0.05	0.73	0.57	40	0.33	0.17	0.03
2.00		58.00											80% material pirítoso en fragmentos masivos y en finas diseminaciones. 20% dolomía gris oscura a negra recristalizada con mínimas patinas de Goetita+ y diss finas py.	1183	0.02	0.77	1.96	42	0.17	0.76	0.02
2.00		60.00											85% material pirítoso, fragmentos masivos y en diseminaciones finas. 15% dolomía gris oscura a negra recristalizada. Traza de galena < 1% asociada a fragmento de py.	1184	0.23	0.60	0.56	192	0.20	0.08	0.10
														1185	0.13	0.74	1.32	74	0.74	0.18	0.03
													FIN DE SONDAJE 60.00 mts								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-69

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 15- junio - 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Bitadero Excelsior | LOGUEADO POR: | GEOLOGÍA REGIONAL | EXPLORACIONES
MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 16- junio - 09 | E: | PROF.: 39.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | HOJA: 1 | PAG.: 1 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											Material medio a grueso, 75/. dolomía gris oscura a negra, recristalizada con sph masiva asociada a la py y dolomía 25/. fragmentos masivos py y en finas diseminaciones.	2781	0.02	1.76	4.63	26	0.81	0.38	0.02
2.00		4.00											Material medio a grueso, 85/. dolomía gris oscura a negra, recristalizada 15/. py masiva y en finas diseminaciones. Fragmentos pequeños sph masiva oscura (wurtzita)	2782	0.02	1.16	2.65	23	0.45	0.25	0.02
2.00		6.00											Material medio a fino, 80/. dolomía gris oscura, negra, grano fino recristalizada. 18/. material pirítoso en fragmentos masivos y en finas diseminados 2/. oxfe (Goetita+) en frag. masivos y pátinas, trazas marmatita	2783	0.04	1.53	3.54	65	0.47	0.36	0.03
2.00		8.00											Material fino a medio, material predominantemente pirítoso en un 85/. fragmentos masivos py y en finas diseminados. 9/. dolomía gris oscura a negra, recristalizada con vnlls anhidrita y dolomía. 1/. material oxidado (Goetita-) en patinas	2784	0.02	0.23	2.00	37	0.13	0.58	0.03
2.00		10.00											Material medio a fino, 55/. dolomía gris oscura a negra, recristalizada, con vnlls finas anhidrita 45/. material pirítoso, py masiva y en finas diseminados. Patinas Oxfe (Goetita-)	2785	0.02	0.27	1.44	18	0.11	0.44	0.03
2.00		12.00											Fragmentos medio a grueso, 75/. dolomía gris oscura a negra recristalizada, con finas vnlls dolomita 25/. material pirítoso, py masiva y en finas diseminados. Patinas Goetita- sobre la dolomía	2786	0.02	0.26	1.15	22	0.13	0.30	0.02
2.00		14.00											Material medio a fino conformado por 80/. dolomía gris oscura a negra, grano fino. 15/. material oxidado (Goet^{+}/Hm^{+}) en pátinas y fragmentos masivos 5/. fragmental lourdes	2787	0.02	1.08	3.36	25	0.40	0.41	0.03
2.00		16.00											Material fino a medio, 97/. fragmentos dolomía gris oscura a negra, grano fino recristalizada 3/. goetita / hematita en patinas manchando la dolomía	2788	0.02	0.41	2.05	9	0.16	0.47	0.02
2.00		18.00											Fragmentos medio a grueso, 95/ dolomía gris oscura a negra, recris- talizada, con vnll anhidrita 3/. chert, fragmentos silicificados 2/. fragmentos oxidados (Goetita) en fragm. masivos y en patinas	2789	0.04	0.25	1.61	13	0.07	0.41	0.02
2.00		20.00											IDEM.	2790	0.03	0.61	2.43	33	0.18	0.89	0.01
2.00		22.00											Material fino a medio, 95/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada, grano medio. 2/. fragmentos oxidados (Goetita) en patinas 2/. py masiva y en finas diss. 1/. fragmentos silicificados "chert"	2791	0.04	0.64	2.25	19	0.26	0.45	0.01
2.00		24.00											Material medio a grueso, 98/ dolomía gris oscura a negra, recristalizado, de grano fino 2/. material pirítoso, en fragmentos py masiva y en finas diss. Goetita <1/. en patinas de oxidación	2792	0.07	0.30	2.47	21	0.13	0.7	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

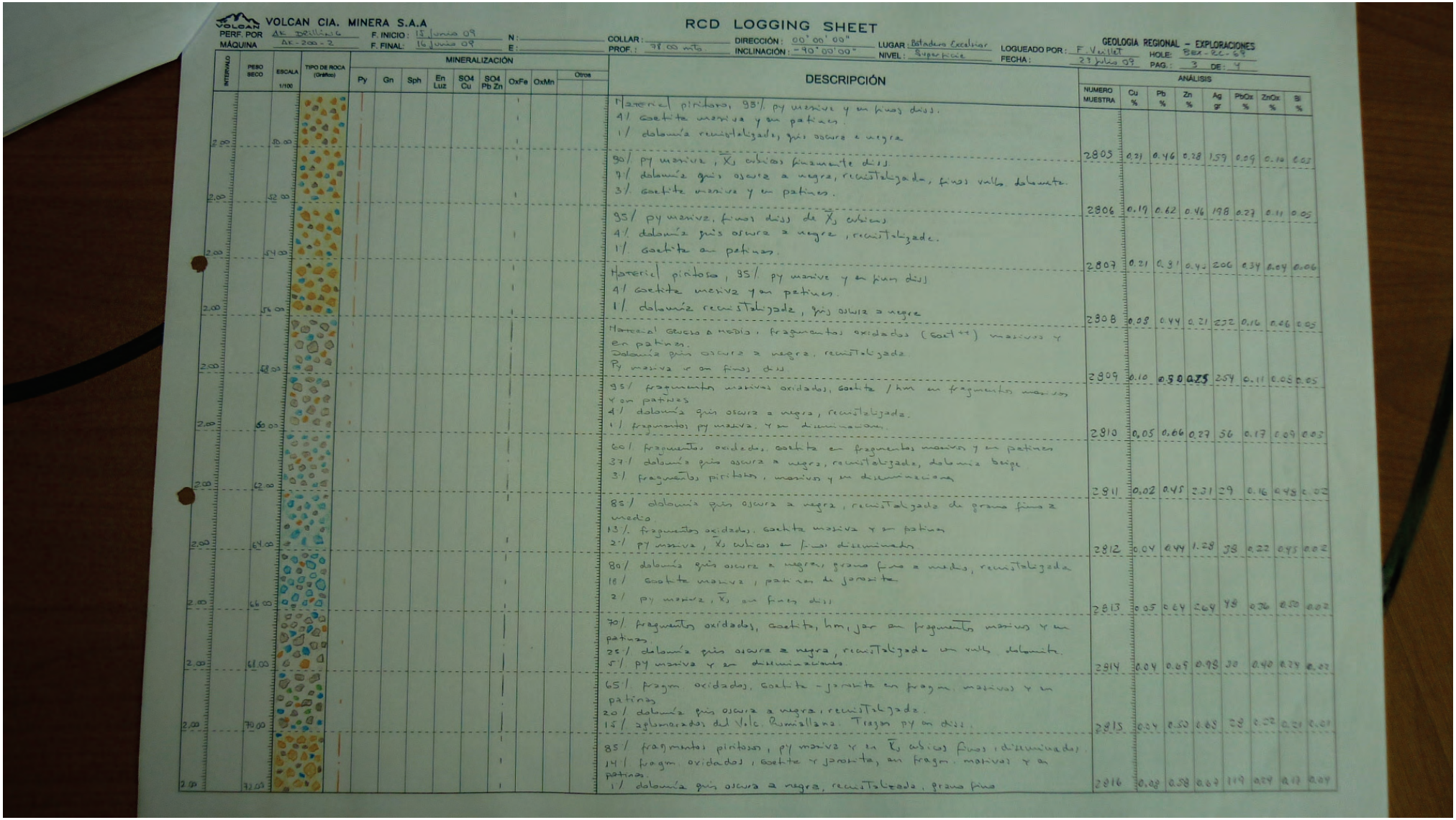
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 15 - Junio - 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 90° 00' 00" | LUGAR: Estadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vasallo | HOLE: BEX-RC-69

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 16 - Junio - 09 | E: | PROF.: 97.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 21 Julio 09 | PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											Material medio a grueso, 97% dolomía gris oscura a negra con finas vetillas dolomita 3% py masiva y en finas diseminados Mínimas pátinas de goetita	2793	0.05	0.24	1.07	24	0.13	0.60	0.01
2.00		28.00											Material medio a fino, 97% dolomía gris oscura a negra, dolomía beige, recristalizada 3% material piritoso, py masiva y en finas diseminaciones	2794	0.05	0.35	1.36	17	0.14	0.55	0.01
2.00		30.00											IDEM	2795	0.04	0.44	1.37	22	0.24	0.41	0.02
2.00		32.00											92% dolomía gris oscura a negra, finas vetillas dolomita 7% fragmentos py masiva y en diss finas sobre la dolomía y el chert. 1% material silicificado tipo chert	2796	0.04	0.09	0.65	8	0.04	0.33	0.01
2.00		34.00											95% dolomía gris oscura a negra, recristalizada con finas vetillas dolomita. 3% material silicificado, chert negro a gris claro c/ fina py diss 2% fragmentos py masiva y diseminada.	2797	0.02	0.13	0.22	10	0.04	0.10	0.01
2.00		36.00											85% fragmentos medios de dolomía gris oscura a negra, recristalizada 13% aglomerados gris oscuros del Volcánico Rumiallana 2% py masiva y en finas diseminados.	2798	0.04	0.15	1.47	17	0.06	0.58	0.01
2.00		38.00								I			80% fragmentos medios oxidados de fierro, goetitas en fragmentos masivos y en patinas, rellenando algunas oquedades 18% material piritoso, py masiva y en finas diseminados 2% dolomía gris oscura a negra, recristalizada	2799	0.08	0.57	1.05	62	0.13	0.16	0.03
2.00		40.00								I			IDEM (AUMENTO DE GOETITA Y DISMINUCION PY).	2800	0.04	0.84	0.81	94	0.25	0.14	0.03
2.00		42.00								I			Material medio a fino, 90% dolomía gris oscura a media, recristalizada con finas vetillas dolomita 8% fragmentos oxidados (goetita) en frag. masivos y oquerosos. 2% py masiva y en finas diss.	2801	0.03	0.71	1.18	101	0.23	0.25	0.03
2.00		44.00											Material piritoso en un 95%, py masiva y en finas diss. 4% dolomía gris oscura a negra, recristalizada. 1% goetita masiva, oquerosa y en patinas.	2802	0.09	1.16	1.39	147	0.45	0.14	0.04
2.00		46.00											90% dolomía gris oscura a negra, recristalizada. 8% fragmentos oxidados (Goet+) en masivos y en patinas 2% py masiva y en finas diss.	2803	0.04	0.84	2.18	53	0.38	0.29	0.04
2.00		48.00											Fragmentos medios, 80% dolomía gris oscura, recristalizada c/ vetilla dolomita 15% goetita masiva y en patinas. 5% py masiva y en finas diss	2804	0.12	0.65	1.42	32	0.28	0.21	0.05



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 15 Junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vallet

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 16 Junio 09 | E: | PROF.: 98.00 mts. | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 23 Julio 09

HOLE: BEX-RC-69 | PAG.: 3 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00		50.00											Material piritoso, 95% py masiva y en finas diss. 4/ Goetita masiva y en patines. 1/ dolomía recristalizada, gris oscuro a negra.								
2.00		52.00											95/ py masiva, $\bar{X}$ cubicos finamente diss. 7/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada, finas valls dolomita. 3/ Goetita masiva y en patines.	2805	0.21	0.46	0.28	1.59	0.09	0.10	0.03
2.00		54.00											95/ py masiva, finos diss de $\bar{X}$ cubicos 4/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada. 1/ Goetita en patines.	2806	0.19	0.62	0.46	1.98	0.27	0.11	0.05
2.00		56.00											Material piritoso, 95/ py masiva y en finos diss 4/ Goetita masiva y en patines. 1/ dolomía recristalizada, gris oscura a negra	2807	0.21	0.31	0.43	2.06	0.34	0.04	0.06
2.00		58.00											Material Grueso a medio, fragmentos oxidados (Goet++) masivos y en patines. Dolomía gris oscura a negra, recristalizada. Py masiva y en finos diss.	2808	0.08	0.44	0.21	2.32	0.16	0.06	0.05
2.00		60.00											95/ fragmentos masivos oxidados, Goetita / hm en fragmentos masivos y en patines 4/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada. 1/ fragmentos py masiva, y en diseminacion.	2809	0.10	0.30	0.25	2.54	0.11	0.05	0.05
2.00		62.00											60/ fragmentos oxidados, Goetita en fragmentos masivos y en patines 37/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada, dolomía beige 3/ fragmentos piritosos, masivos y en diseminacion.	2810	0.05	0.66	0.27	56	0.17	0.09	0.03
2.00		64.00											85/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano fino a medio 13/ fragmentos oxidados, Goetita masiva y en patines 2/ py masiva, $\bar{X}$ cubicos en finas diseminados	2811	0.02	0.45	2.31	29	0.16	0.48	0.02
2.00		66.00											80/ dolomía gris oscura a negra, grano fino a medio, recristalizada 18/ Goetita masiva, patines de jarosita 2/ py masiva, $\bar{X}$ en finos diss	2812	0.04	0.44	1.28	38	0.22	0.43	0.02
2.00		68.00											70/ fragmentos oxidados, Goetita, hm, jar en fragmentos masivos y en patines. 25/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada en valls dolomita. 5/ py masiva y en diseminaciones	2813	0.05	0.64	2.64	48	0.26	0.50	0.02
2.00		70.00											65/ fragm oxidados, Goetita - jarosita en fragm. masivos y en patines 20/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada. 15/ aglomerados del Volc. Rumillana. Fragm py en diss.	2814	0.04	0.69	0.98	30	0.40	0.24	0.03
2.00		72.00											85/ fragmentos piritosos, py masiva y en $\bar{X}$ cubicos finos diseminados 14/ fragm. oxidados, Goetita y jarosita, en fragm. masivos y en patines. 1/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada, grano fino	2815	0.04	0.50	0.65	28	0.22	0.21	0.01
2.00		74.00												2816	0.08	0.58	0.67	1.19	0.24	0.13	0.04

VOLCAN CIA. MINERA S.A.

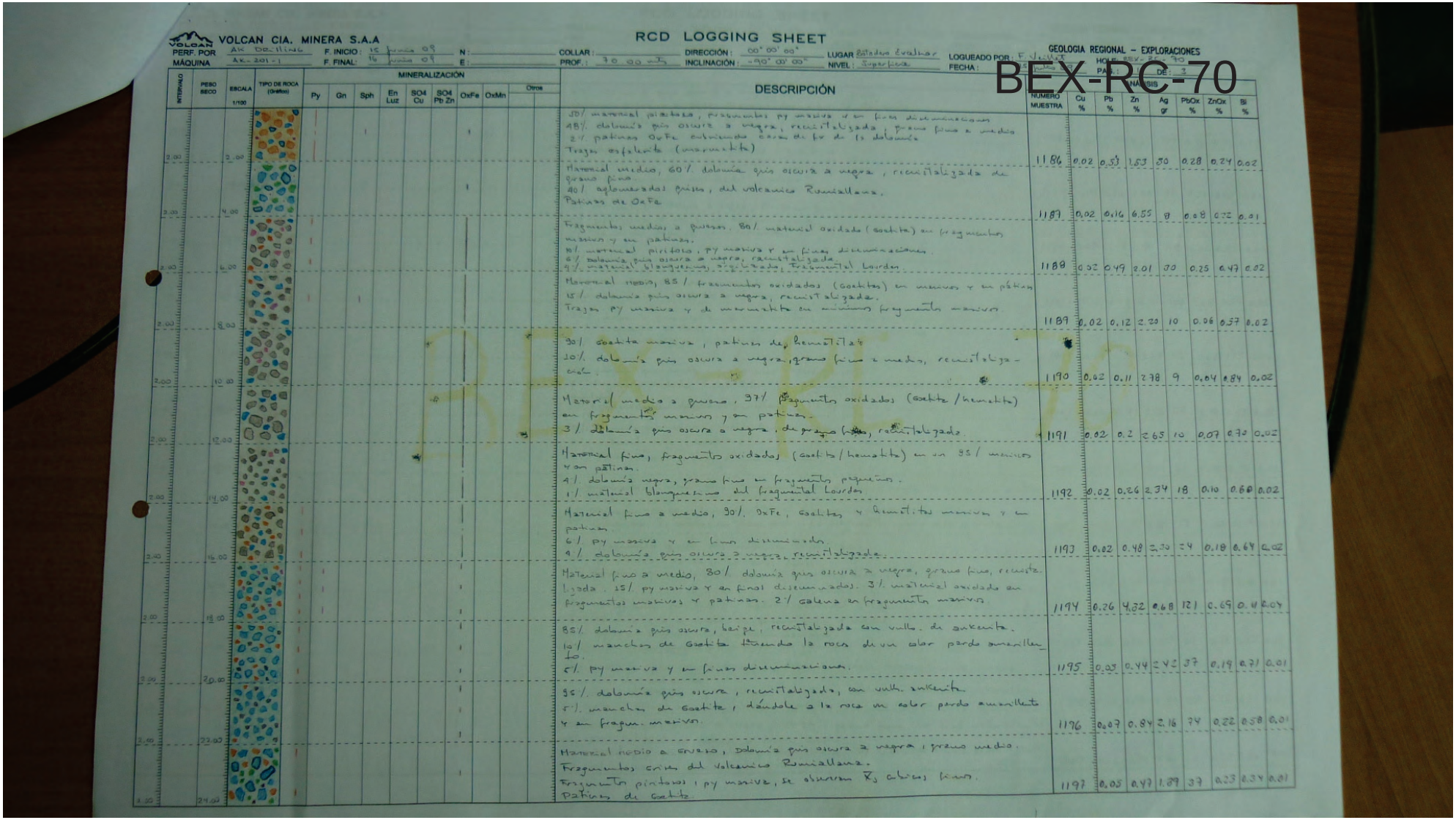
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 15 junio - 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00° | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vazillet | HOLE: BEX-RC-69

MÁQUINA: AK-200-2 | F. FINAL: 16 junio - 09 | E: | PROF.: 78.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00° | NIVEL: Superficie | FECHA: 24 julio 09 | PAG.: 4 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
													Material heterogéneo, fragmentos piritosos como py fina y en frag. masivos. Frag. Goetita masiva y en patines. Frag. dolomita gris oscura y beige. Material blanqueciono del Fragmento/ Lourdes. Dolomitas del Volcanico Rumiallana. Mínimos frag. silicificados.								
2.00		74.00											80% frag. oxidados, Goetita masiva y en patines. 10% dolomita gris oscura a negra c/ finas dss py 6% py masiva y finas dss 4% material argilizado del Fragmento/ Lourdes.	2817	0.06	0.31	0.46	93	0.11	0.22	0.02
2.00		76.00											85% dolomita gris oscura a negra, recristalizada c/ finas vetas dolomita 14% material oxidado (Goetita+) en frag. masivos y patines 1% py masiva y en finas dss	2818	0.06	0.98	0.55	71	0.21	0.13	1.03
2.00		78.00												2819	0.6	0.62	1.08	99	0.26	0.32	0.03
													FIN DE SONDAJE = 78.00 mts.								



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

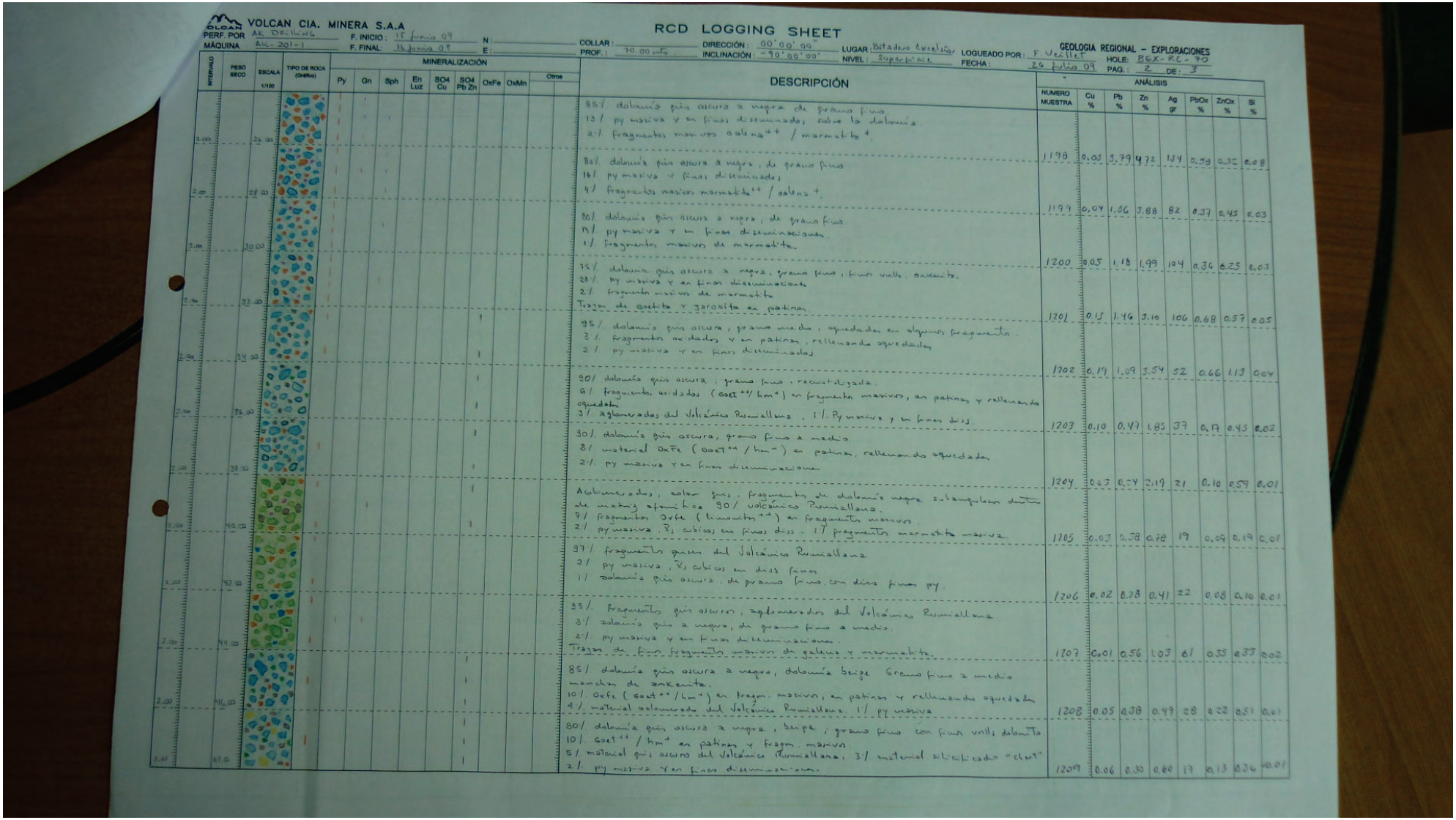
GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 15 Junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Estadio Evaluar | LOGUEADO POR: F. Jacuzzi | HOJA: 1 | DE: 3

MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 16 Junio 09 | E: | PROF.: 70.00 mts | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG.: | DE: 3

BEX-RC-70

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANALISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		2.00											50% material pirotoso, fragmentos py masiva y en finas diseminaciones 48% dolomita gris oscura a negra, recristalizada, grano fino a medio 2% patinas OxFe cubriendo caras de fr de la dolomita Trazas esfalerita (marmatita)	1186	0.02	0.53	1.53	30	0.28	0.24	0.02
2.00		4.00											Material medio, 60% dolomita gris oscura a negra, recristalizada de grano fino. 40% aglomerados grises, del volcanico Runiallana. Patinas de OxFe	1187	0.02	0.16	6.55	8	0.08	0.72	0.01
2.00		6.00											Fragmentos medios a gruesos. 80% material oxidado (goetita) en fragmentos masivos y en patinas. 10% material pirotoso, Py masiva y en finas diseminaciones. 6% dolomita gris oscura a negra, recristalizada. 4% material blanquecino, silicificado, fragmental Lourdes	1188	0.02	0.49	2.01	30	0.25	0.47	0.02
2.00		8.00											Material medio, 85% fragmentos oxidados (Goetitas) en masivos y en patinas 15% dolomita gris oscura a negra, recristalizada. Trazas Py masiva y de marmatita en minimos fragmentos masivos	1189	0.02	0.12	2.20	10	0.06	0.57	0.02
2.00		10.00											90% goetita masiva, patinas de hematita 10% dolomita gris oscura a negra, grano fino a medio, recristaliza-do.	1190	0.02	0.11	2.78	9	0.04	0.84	0.02
2.00		12.00											Material medio a grueso, 97% fragmentos oxidados (goetita / hematita) en fragmentos masivos y en patinas. 3% dolomita gris oscura a negra, de grano fino, recristalizada.	1191	0.02	0.2	2.65	10	0.07	0.70	0.02
2.00		14.00											Material fino, fragmentos oxidados (goetita / hematita) en un 95% masivos y en patinas. 4% dolomita negra, grano fino en fragmentos pequeños. 1% material blanquecino del fragmental Lourdes	1192	0.02	0.26	2.34	18	0.10	0.60	0.02
2.00		16.00											Material fino a medio, 90% OxFe, Goetitas y hematitas masivas y en patinas 6% py masiva y en finas diseminados 4% dolomita gris oscura a negra, recristalizada.	1193	0.02	0.48	2.30	24	0.18	0.64	0.02
2.00		18.00											Material fino a medio, 80% dolomita gris oscura a negra, grano fino, recristalizada. 15% py masiva y en finos diseminados. 3% material oxidado en fragmentos masivos y patinas. 2% galena en fragmentos masivos	1194	0.26	4.32	0.68	121	0.69	0.41	0.04
2.00		20.00											85% dolomita gris oscura, beige, recristalizada con vugs de anhidrita. 10% manchas de Goetita tiñendo la roca de un color pardo amarillento. 5% py masiva y en finas diseminaciones.	1195	0.03	0.44	2.42	37	0.19	0.71	0.01
2.00		22.00											95% dolomita gris oscura, recristalizada, con vugs anhidrita 5% manchas de Goetita, dándole a la roca un color pardo amarillento y en fragm. masivos.	1196	0.07	0.84	2.16	74	0.22	0.58	0.01
2.00		24.00											Material medio a grueso, Dolomita gris oscura a negra, grano medio. Fragmentos grises del volcanico Runiallana. Fragmentos pintados, py masiva, se observan Py en finas diseminaciones. Patinas de Goetita	1197	0.05	0.47	1.89	37	0.23	0.34	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

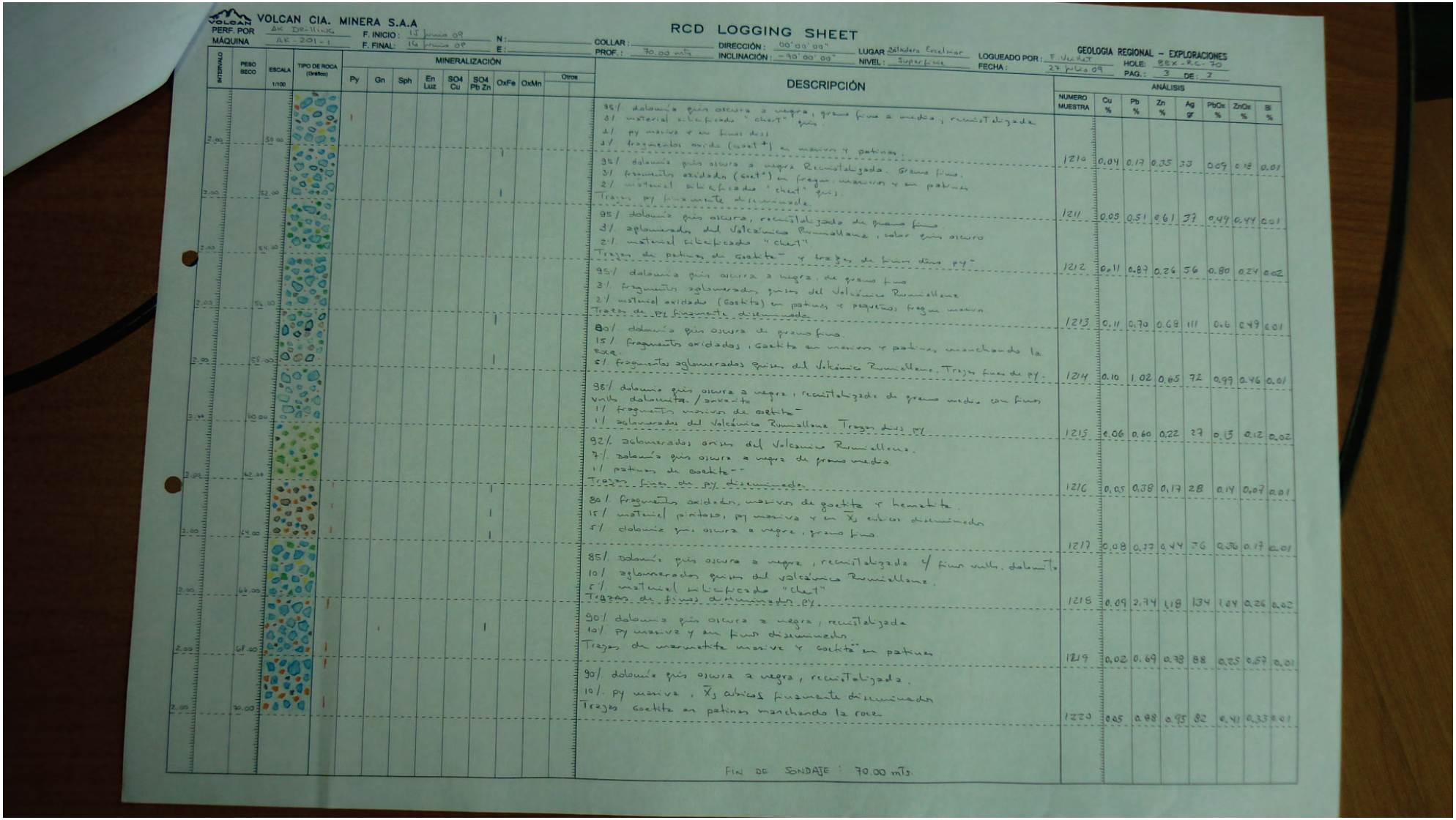
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | F. INICIO: 15 junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: F. Vexillet | HOLE: BEX-RC-70

MÁQUINA: Aic-201-1 | F. FINAL: 16 junio 09 | E: | PROF.: 70.00 mts. | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: 26 julio 09 | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		26.00											85/. dolomía gris oscura a negra de grano fino 13/. py masiva y en finas diseminados, sobre la dolomía 2/. fragmentos masivos galena^{++} / marmatita^{+}.								
2.00		28.00											80/. dolomía gris oscura a negra, de grano fino 16/. py masiva y finas diseminadas 4/. fragmentos masivos marmatita^{++} / galena^{+}.	1198	0.03	3.79	4.72	134	0.59	0.32	0.08
2.00		30.00											80/. dolomía gris oscura a negra, de grano fino 19/. py masiva y en finas diseminaciones. 1/. fragmentos masivos de marmatita.	1199	0.04	1.56	3.88	82	0.37	0.45	0.03
2.00		32.00											75/. dolomía gris oscura a negra, grano fino, fuerte vuelta. oxidación. 23/. py masiva y en finas diseminaciones 2/. fragmento masivo de marmatita Trazas de goetita y jarosita en patinas	1200	0.05	1.18	1.99	104	0.36	0.25	0.03
2.00		34.00											95/. dolomía gris oscura, grano medio, oquedades en algunos fragmentos. 3/. fragmentos oxidados y en patinas, rellenando oquedades 2/. py masiva y en finas diseminados	1201	0.13	1.46	3.10	106	0.68	0.57	0.05
2.00		36.00											90/ dolomía gris oscura, grano fino, recristalizada. 6/ fragmentos oxidados (goet^{++}/ hm^{+}) en fragmentos masivos, en patinas y rellenando oquedades 3/. aglomerados del Volcánico Rumiallana, 1/. Py masiva y en finas diss.	1202	0.19	1.09	3.54	52	0.66	1.13	0.04
2.00		38.00											90/ dolomía gris oscura, grano fino a medio 8/ material oxFe (goet^{++} / hm^{+}) en patinas, rellenando oquedades 2/. py masiva y en finas diseminaciones	1203	0.10	0.47	1.85	37	0.17	0.45	0.02
2.00		40.00											Aglomerados, color gris, fragmentos de dolomía negra subangulosos dentro de matriz afanítica 90/ volcánico Rumiallana. 7/ fragmentos oxFe (hematita^{++}) en fragmentos masivos 2/ py masiva, ½ cubicos en finas diss. 1/ fragmentos marmatita masiva	1204	0.03	0.04	2.19	21	0.10	0.59	0.01
2.00		42.00											97/. fragmentos gruesos del Volcánico Rumiallana 2/ py masiva, ½ cubicos en finas 1/ dolomía gris oscura, de grano fino con finas py.	1205	0.03	0.38	0.78	19	0.09	0.19	0.01
2.00		44.00											95/. fragmentos gris oscuro, aglomerados del Volcánico Rumiallana 3/ dolomía gris a negra, de grano fino a medio. 2/. py masiva y en finas diseminaciones. Trazas de finos fragmentos masivos de galena y marmatita.	1206	0.02	0.28	0.41	22	0.08	0.10	0.01
2.00		46.00											85/ dolomía gris oscura a negra, dolomía beige Grano fino a medio manchas de ankerita. 10/. oxFe (goet^{++}/hm^{+}) en fragm. masivos, en patinas y rellenando oquedades 4/. material aglomerado del Volcánico Rumiallana. 1/ py masiva	1207	0.01	0.56	1.03	61	0.35	0.33	0.02
2.00		48.00											80/ dolomía gris oscura a negra, beige, grano fino con finas vetillas dolomita 10/. goet^{++} / hm^{+} en patinas y fragm. masivos. 5/ material gris oscuro del Volcánico Rumiallana, 3/ material silicificado "chert" 2/. py masiva y en finas diseminaciones.	1208	0.05	0.38	0.99	28	0.22	0.51	0.01
2.00		50.00												1209	0.06	0.30	0.60	17	0.13	0.26	0.01



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

PERF. POR: AK DRILLING — F. INICIO: 13 Junio 09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00°00'00" — LUGAR: Soladera Excelsior — LOGUEADO POR: F. Velarde — GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK-201-1 — F. FINAL: 16 Junio 09 — E: — PROF.: 70.00 mts — INCLINACIÓN: -90°00'00" — NIVEL: Superficie — FECHA: 27 Julio 09 — HOLE: BBX-RC-70 — PAG.: 3 DE: 3

RCD LOGGING SHEET

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		50.00											95/ dolomía gris oscura a negra, grano fino a medio, recristalizada 3/ material silicificado "chert" gris. 1/ py masiva y en finos dss.								
2.00		52.00											3/ fragmentos oxidados (goet+) en masivos y en patinas. 95/ dolomía gris oscura a negra Recristalizada. Grano fino. 3/ fragmentos oxidados (goet+) en fragm. masivos y en patinas 2/ material silicificado "chert" gris. Trazas py finamente diseminada.	1210	0.04	0.17	0.35	33	0.09	0.18	0.01
2.00		54.00											95/ dolomía gris oscura, recristalizada de grano fino. 3/ aglomerados del Volcánico Rumiallana, color gris oscuro 2/ material silicificado "chert" Trazas de patinas de Goetita" y trazas de finos dmn PY"	1211	0.05	0.51	0.61	37	0.44	0.44	0.01
2.00		56.00											95/ dolomía gris oscura a negra, de grano fino 3/ fragmentos aglomerados gris del Volcánico Rumiallana 2/ material oxidado (Goetita) en patinas y pequeños fragm masivos Trazas de PY finamente diseminada.	1212	0.11	0.87	0.26	56	0.80	0.24	0.02
2.00		58.00											80/ dolomía gris oscura de grano fino. 15/ fragmentos oxidados, Goetita en masivos y patinas, manchando la roca. 5/ fragmentos aglomerados gris del Volcánico Rumiallana. Trazas finas de PY.	1213	0.11	0.70	0.69	111	0.46	0.49	0.01
2.00		60.00											98/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano medio con finas vnlls dolomita / anhidrita 1/ fragmentos masivos de goetita" 1/ aglomerados del Volcánico Rumiallana. Trazas finas PY	1214	0.10	1.02	0.65	72	0.99	0.46	0.01
2.00		62.00											92/ aglomerados gris del Volcánico Rumiallana. 7/ dolomía gris oscura a negra de grano medio 1/ patinas de goetita" Trazas finas de PY diseminada.	1215	0.06	0.60	0.22	27	0.13	0.12	0.02
2.00		64.00											80/ fragmentos oxidados, masivos de goetita y hematita. 15/ material pintado, PY masiva y en Xs cubos diseminada 5/ dolomía gris oscura a negra, grano fino	1216	0.05	0.38	0.17	28	0.14	0.07	0.01
2.00		66.00											85/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada c/ finas vnlls. dolomita 10/ aglomerados gris del volcánico Rumiallana. 5/ material silicificado "chert" Trazas de finos diseminados PY.	1217	0.08	0.77	0.44	76	0.36	0.17	0.01
2.00		68.00											90/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada 10/ PY masiva y en finos diseminados Trazas de marmatita masiva y goetita en patinas	1218	0.09	2.74	1.18	134	1.04	0.26	0.02
2.00		70.00											90/ dolomía gris oscura a negra, recristalizada. 10/ PY masiva, Xs cubicos finamente diseminados Trazas goetita en patinas manchando la roca.	1219	0.02	0.69	0.98	88	0.25	0.57	0.01
														1220	0.05	0.88	0.95	82	0.41	0.33	0.01

FIN DE SONDAJE : 70.00 mts.

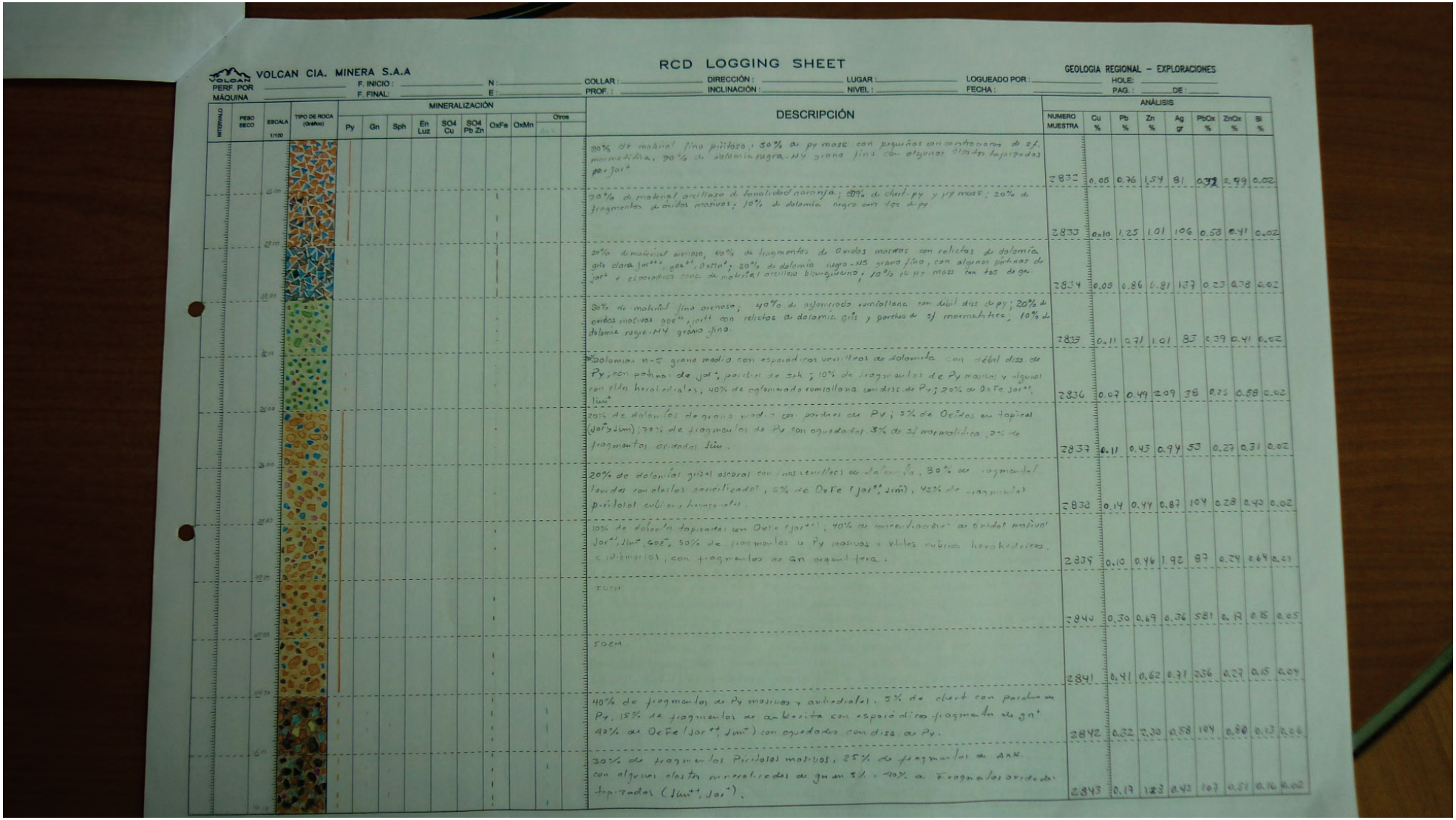
BEX-RC-71

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A — **RCD LOGGING SHEET**

GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES

PERF. POR MÁQUINA: | F. INICIO: | F. FINAL: | N: | E: | COLLAR: | PROF.: | DIRECCIÓN: | INCLINACIÓN: | LUGAR: | NIVEL: | LOGUEADO POR: [illegible] Espinoza | FECHA: [illegible] Julio [illegible] | HOLE: BEX-RC-71 | PAG.: 01 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros		DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		2.00												50% de material arcilloso de tonalidad naranja; 30% de fragmentos de óxidos masivos goe^{++}, oxMn^{++}, jar^{++}; 10% de aglomerado rumiallana; 5% de fragmentos del fragmental Lourdes y cz gris oscuro-NS; 5% chert-py + py mass con parches de sf marmolítica	2820	0.13	0.92	1.40	72	0.38	0.53	0.02
		4.00												20% de material fino; 50% de aglomerado Rumiallana con débil diss de py; 20% de dolomías grises-NS grano fino con esporádicas pátinas de goe^{+} y jar^{+}; 5% de fragmentos de óxidos mass, 5 de py mass; esporádicamente se presentan clastos de sf marmolítica mass con parches de gn.	2821	0.02	0.18	0.94	16	0.08	0.39	0.01
		6.00												20% de material fino piritoso; 60% de fragmentos de chert-py y py mass con parches de sf marmolítica^{++} y en argentífero?; 10% de aglomerado rumiallana con débil diss de py; 10% de dolomía gris-NS grano fino con esporádicas pátinas de jar^{+}, goe^{-}.	2822	0.02	1.40	4.54	38	0.61	0.76	0.01
		8.00												20% de material fino, piritoso de tonalidad verdosa; 70% de chert-py y py mass con parches de sf marmolítica^{+} y gn^{-}; 10% de dolomías grises y débilmente ankeritizadas.	2823	0.02	1.22	3.45	69	0.46	0.77	0.02
		10.00												20% de material fino piritoso y de tonalidad marrón por contenido de óxidos; 60% de chert-py y py mass con parches de gn^{+} y sf marmolítica; 15% de fragmentos de óxidos masivos y 5% de dolomía gris-NS.	2824	0.02	0.30	2.48	88	0.14	1.31	0.02
		12.00												20% de material fino de tonalidad naranja; 40% de chert-py y py mass con débiles parches de sf marmolítica^{-}; 40% de dolomía gris-NS grano fino con fino diss de py^{+}, gn^{+} y sf marmolítica^{+} y tapizados en su totalidad por pátinas de goe^{++}, jar^{+}, hem^{+}.	2825	0.01	0.26	1.06	79	0.14	0.60	0.02
		14.00												20% de material fino poco piritoso de tonalidad naranja; 50% de dolomía gris-NS, grano fino con diss de gn^{++}, py^{+}, sf pardo^{+}, los clastos están tapizados por pátinas de goe^{+}, jar^{+}, oxMn^{+}; 30% de fragmentos de chert-py y py mass con algunas pátinas de cov^{-}	2826	0.01	0.27	1.20	99	0.12	0.50	0.02
		16.00												20% de material fino de tonalidad rojiza; 40% de dolomía gris-NS grano fino tapizado por pátinas de goe^{+}, jar^{+}, oxMn. con diss de gn fina^{+}, py^{+}; 30% de dolomía negra-NY grano fino, 10% de chert-py y py mass.	2827	0.01	0.15	1.27	34	0.08	0.57	0.01
		18.00												20% material fino; 50% de dolomía negra-NY grano fino con finas venillas de dolomita; 30% de dolomía gris-NY tapizados con pátinas de goe^{++}, jar^{-} y débil diss de py^{+} y gn^{-}.	2828	0.01	0.14	0.68	14	0.08	0.42	0.01
		20.00												50% de dolomía negra-NS grano fino con finísimas venillas de dolomita y débil diss de py^{-}; 40% de fragmentos de óxidos masivos (jar^{+++}, goe^{+}); 10% de fragmentos de py mass esporádicamente fragmentos de sf marmolítica mass con parches de gn.	2829	0.05	0.97	1.62	61	0.42	0.49	0.01
		22.00												Idem.	2830	0.04	0.94	1.35	88	0.32	0.40	0.02
														30% de material fino; 30% de dolomía negra-NY, grano fino con esporádicas venillas de dolomita; 20% de py mass con pátinas iridiscentes; 20% de aglomerado Rumiallana.	2831	0.04	0.38	0.68	116	0.14	0.40	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

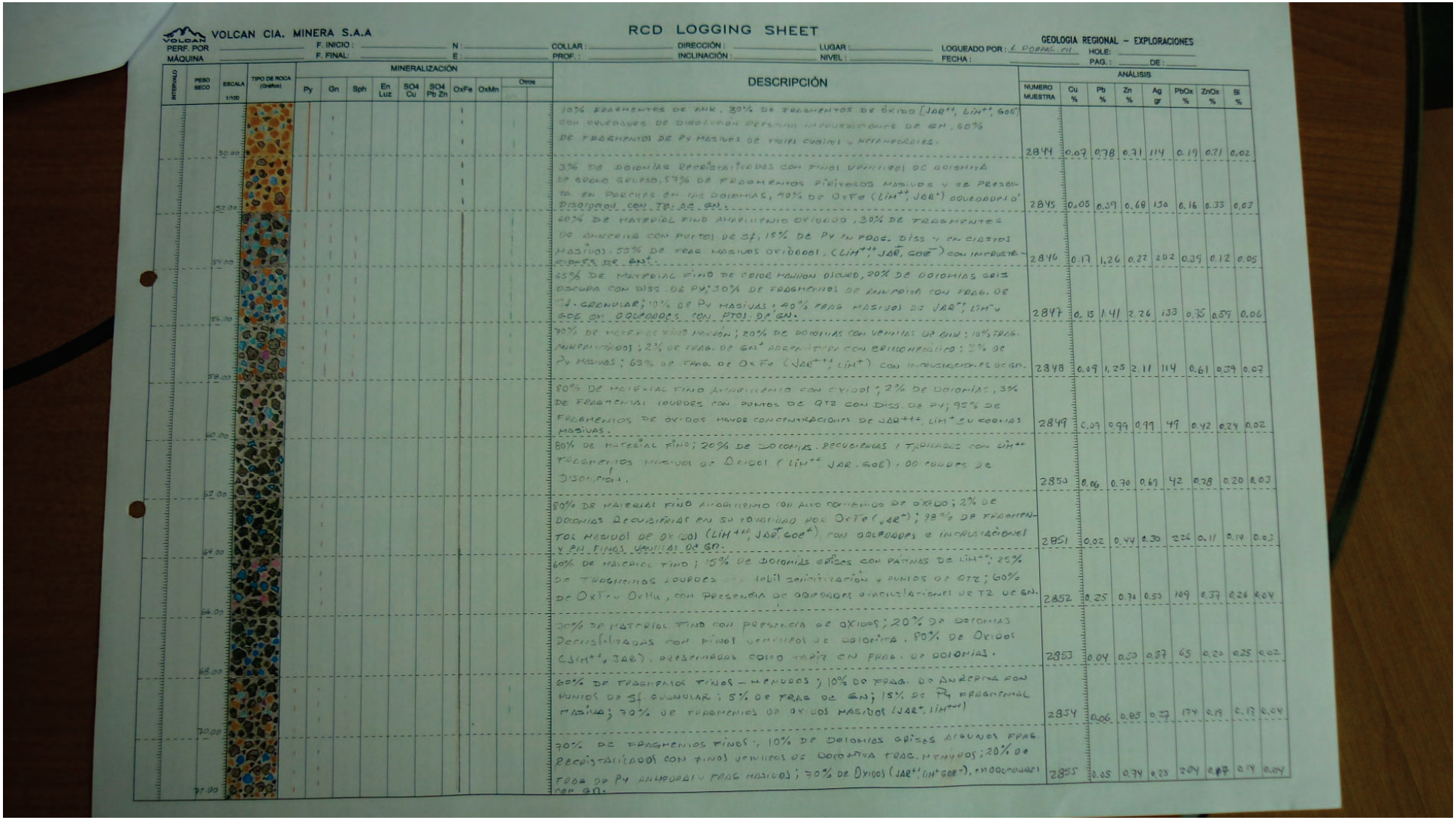
PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: _____ HOLE: _____

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: _____ DE: _____

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													80% de material fino piritoso; 50% de py masiva con pequeños contactos de s/f marmolitica; 20% de dolomia negra. N4 grano fino con algunas oquedades tapizadas por jar+	2832	0.05	0.76	1.54	81	0.32	2.99	0.02
													20% de material arcilloso de tonalidad naranja; 50% de chert-py y py masiva; 20% de fragmentos de oxidos masivos; 10% de dolomia negra con tex de py	2833	0.10	1.25	1.01	106	0.58	0.41	0.02
													20% de material arenoso, 40% de fragmentos de Oxidos masivos con relictos de dolomia gris clara jar++, goe++, OxMn+; 30% de dolomia negra-N5 grano fino, con algunos parches de jar+ y esporadicos cont. de material arcilloso blanquecino; 10% de py masiva con tex de gn	2834	0.05	0.86	0.81	137	0.23	0.38	0.02
													30% de material fino arenoso; 40% de aglomerado rumillana con debil diss de py; 20% de oxidos masivos goe++, jar++ con relictos de dolomia gris y parches de s/f marmolitica; 10% de dolomia negra-N4 grano fino	2835	0.11	0.71	1.01	83	0.39	0.41	0.02
													Dolomias N-5 grano medio con esporadicos venillitas de dolomita con debil diss de Py, con patinas de jar+, parches de Slh; 10% de fragmentos de Py masivas y algunas con vugs hexaedrales; 40% de aglomerado rumillana con diss de Py; 20% de OxFe jar++, limo+	2836	0.07	0.49	2.09	38	0.25	0.58	0.02
													20% de dolomias de grano medio con parches de Py; 5% de Oxidos en topical (jar+ y limo); 70% de fragmentos de Py con oquedades 5% de s/f marmolitica; 20% de fragmentos oxidados limo.	2837	0.11	0.43	0.94	53	0.27	0.31	0.02
													20% de dolomias gris oscuro con venillitas de dolomita, 30% en fragmentos lavados con alteles sericitizados; 5% de OxFe (jar++, limo), 45% de fragmentos piritosos cubicos, hexaedros.	2838	0.14	0.44	0.87	104	0.28	0.43	0.02
													10% de dolomias tapizadas con OxFe (jar++); 40% de mineralizacion en oxidos masivos jar++, limo+, goe+, 50% de fragmentos de Py masivas y vetas cubicas hexaedricas, e idiomorfos, con fragmentos de Gn organizadas.	2839	0.10	0.46	1.92	87	0.29	0.64	0.01
													IDEM	2840	0.30	0.69	0.36	581	0.19	0.15	0.05
													IDEM	2841	0.41	0.62	0.31	236	0.27	0.15	0.04
													40% de fragmentos de Py masivas y subhedrales, 5% de chert con parches de Py, 15% de fragmentos de anhidrita con esporadico fragmento de gn+ 40% de OxFe (jar++, limo+) con oquedades con diss de Py.	2842	0.32	2.30	0.58	104	0.80	0.13	2.06
													30% de fragmentos Piritosos masivos, 25% de fragmentos de Anh. con algunas alteraciones mineralizadas de gn en 5%; 40% de fragmentos oxidados tapizados (limo+, jar+).	2843	0.19	1.33	0.43	107	0.51	0.16	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

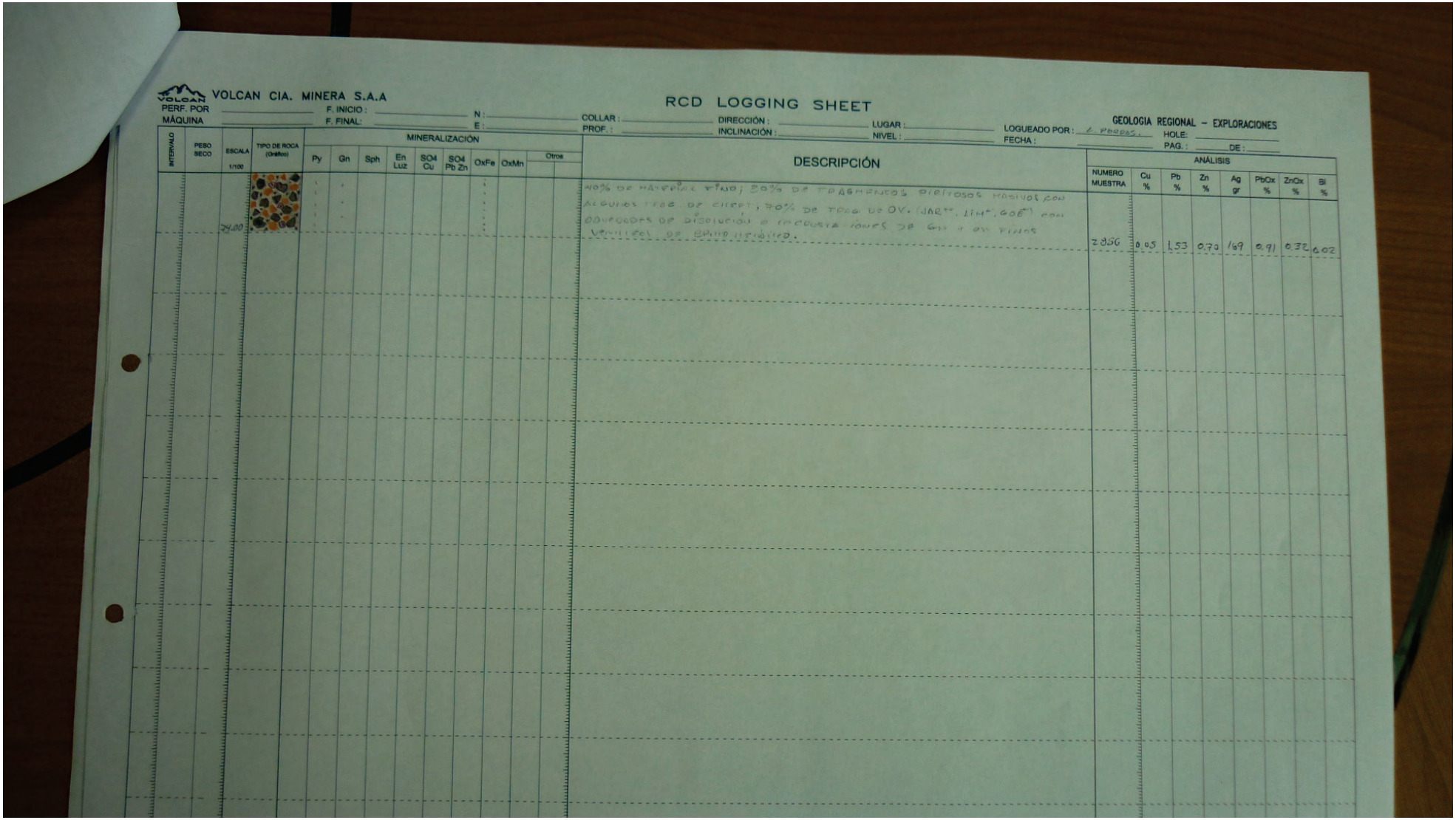
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: E. PORRAS CH. HOLE: _____

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: _____ DE: _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		50.00											10% FRAGMENTOS DE ANH, 30% DE FRAGMENTOS DE ÓXIDO [JAR^{++}, LIM^{++}, GOE^{+}] CON OQUEDADES DE DISOLUCION PERSISTEN INCRUSTACIONES DE GN, 60% DE FRAGMENTOS DE Py MASIVOS DE TEXTURA CUBICA Y HEXAEDRICAS.	2844	0.07	0.78	0.71	114	0.19	0.71	0.02
		52.00											3% DE DOLOMIAS RECRISTALIZADAS CON FINOS VENILLEOS DE DOLOMITA DE GRANO GRUESO, 57% DE FRAGMENTOS PIRITOSOS MASIVOS Y SE PRESENTA EN PARCHES EN LAS DOLOMIAS, 40% DE OxFe (LIM^{++}, JAR^{+}) OQUEDADES DISOLUCION CON TZ. AZ. GN.	2845	0.05	0.39	0.68	130	0.16	0.33	0.03
		54.00											60% DE MATERIAL FINO ARCILLIENTO OXIDADO, 30% DE FRAGMENTOS DE ANDESITA CON PUNTOS DE Sf, 15% DE Py EN FRAC. DISS Y EN CLASTOS MASIVOS, 55% DE FRAG MASIVOS OXIDADOS, (LIM^{++}, JAR, GOE^{-}) CON INCRUSTACIONES DE GN^{+}.	2846	0.17	1.26	0.22	202	0.39	0.12	0.05
		56.00											65% DE MATERIAL FINO DE COLOR MARRON OSCURO, 20% DE DOLOMIAS GRIS OSCURA CON DISS. DE Py, 30% DE FRAGMENTOS DE ANHIDRITA CON FRAG. DE Sf. GRANULAR, 10% DE Py MASIVAS, 40% FRAG MASIVOS DE JAR^{+}, LIM^{+} Y GOE EN OQUEDADES CON PTOS DE GN.	2847	0.15	1.41	2.26	133	0.75	0.59	0.06
		58.00											70% DE MATERIAL FINO MARRON; 20% DE DOLOMIAS CON VENILLAS DE ANH; 10% FRAG. SILICIFICADOS; 2% DE FRAG. DE GN^{+} ARGENTIFERO CON ARGIROFANICO; 3% DE Py MASIVAS; 65% DE FRAG. DE OxFe (JAR^{++}, LIM^{+}) CON INCRUSTACIONES DE GN.	2848	0.09	1.25	2.11	114	0.61	0.39	0.07
		60.00											80% DE MATERIAL FINO ARCILLIENTO CON OXIDOS, 2% DE DOLOMIAS, 3% DE FRAGMENTOS LOURDES CON PUNTOS DE QTZ CON DISS. DE Py; 95% DE FRAGMENTOS DE OXIDOS MAYOR CONCENTRACIONES DE JAR^{++}, LIM^{+} Y COMIAS MASIVAS.	2849	0.09	0.99	0.99	49	0.42	0.24	0.02
		62.00											80% DE MATERIAL FINO; 20% DE DOLOMIAS. RECIENTEMENTE TIPICAMENTE CON LIM^{++} FRAGMENTOS MASIVOS DE OXIDOS (LIM^{++} JAR. GOE), OQUEDADES DE DISOLUCION.	2850	0.06	0.70	0.67	42	0.28	0.20	0.03
		64.00											80% DE MATERIAL FINO ARCILLIENTO CON ALTO CONTENIDO DE OXIDO; 2% DE DOLOMIAS RECRISTALIZADAS EN SU TOTALIDAD POR OxTe (JAR^{+}); 98% DE FRAGMENTOS MASIVOS DE OXIDOS (LIM^{++}, JAR^{+}, GOE^{+}), CON OQUEDADES E INCRUSTACIONES Y EN FINOS VENILLAS DE GN.	2851	0.02	0.44	0.30	226	0.11	0.14	0.03
		66.00											60% DE MATERIAL FINO; 15% DE DOLOMIAS GRISES CON PATINAS DE LIM^{++}; 25% DE FRAGMENTOS LOURDES CON DEBIL SILICIFICACION Y PUNTOS DE QTZ; 60% DE OxTe Y OxMn, CON PRESENCIA DE OQUEDADES E INCRUSTACIONES DE TZ DE GN.	2852	0.25	0.74	0.53	109	0.37	0.26	0.04
		68.00											30% DE MATERIAL FINO CON PRESENCIA DE OXIDOS; 20% DE DOLOMIAS RECRISTALIZADAS CON FINOS VENILLEOS DE DOLOMITA. 80% DE OXIDOS (LIM^{++}, JAR), PRESENTANDO COMO RARA EN FRAG. DE DOLOMIAS.	2853	0.04	0.50	0.37	65	0.20	0.25	0.02
		70.00											60% DE FRAGMENTOS FINOS – MENUDOS; 10% DE FRAG. DE ANDESITA CON PUNTOS DE Sf. GRANULAR; 5% DE FRAG DE GN; 15% DE Py FRAGMENTAL MASIVA; 70% DE FRAGMENTOS DE OXIDOS MASIVOS (JAR^{+}, LIM^{++})	2854	0.06	0.85	0.37	174	0.19	0.17	0.04
		72.00											70% DE FRAGMENTOS FINOS; 10% DE DOLOMIAS GRISES ALGUNOS FRAG. RECRISTALIZADOS CON FINOS VENILLEOS DE DOLOMITA FRAG. MENUDOS; 20% DE FRAG DE Py ANHEDRAL Y FRAG MASIVOS; 70% DE OXIDOS (JAR^{++}, LIM^{+} GOE^{+}), ENCONTRANDO CON GN.	2855	0.05	0.74	0.25	204	0.07	0.14	0.04



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO : _____ N : _____ COLLAR : _____ DIRECCIÓN : _____ LUGAR : _____ LOGUEADO POR : L. RODAS. HOLE: _____

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E : _____ PROF. : _____ INCLINACIÓN : _____ NIVEL : _____ FECHA : _____ PAG. : _____ DE : _____

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		24.00											40% DE MATERIAL FINO; 30% DE FRAGMENTOS DIETROSOS MASIVOS CON ALGUNOS TIPO DE CLEFT; 30% DE FRAG. DE QV. (JAR**, LIM*, GOE*) CON OQUEDADES DE DISOLUCION E INCRUSTACIONES DE Gn Y QV FINOS VENILLEOS DE CALCO-LIMONITA.	2856	0.05	1.53	0.70	169	0.91	0.32	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-72

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 16 junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | LUGAR: Bateadero Excelsior | LOGUEADO POR: | GEOLOGIA REGIONAL Y EXPLORACIONES
MÁQUINA: AK-201-1 | F. FINAL: 17 junio 09 | E: | PROF.: 70.00 mts. | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | HOLE: BEX-RC-72 | PAG.: 1 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros: Freib	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		2.00											60% Dolomita gris claro, 25% Calizas gris claro con Fuerte Rx al Hcl; 15% Py amarillo Verdoso Masivo ligeramente poroso, Trazas de Freibergita.	1221	0.02	0.75	1.90	60	0.31	0.30	0.01
2.00		4.00											Idem. (N.S.O. Traza de Freibergita; presenta Patinas de hm).	1222	0.04	0.54	1.78	97	0.36	0.62	0.01
2.00		6.00											85% Dolomita gris Oscuro con Venillas esporadicas de Dolomita, algunos Fragmentos recristalizados, 10% OxFe en Patinas; 5% Py Amarillo Verdoso asociado a chert; Trazas de Calcita.	1223	0.02	0.39	2.66	44	0.28	1.12	0.01
2.00		8.00											74% Dolomita gris Oscura, Fragmentos Recristalizados, 1% diss fino de Marmatita; 20% Patinas de OxFe (him, hm, Jar), 5% Py Masivo y diss fino, Fragmentos esporádicos de Siderita (Trazas).	1224	0.01	0.29	2.49	14	0.17	0.90	0.01
2.00		10.00											93% Dolomita gris Oscuro, 5% Patinas de OxFe; 2% diss grueso de Py.	1225	0.01	0.43	2.82	19	0.27	0.83	0.01
2.00		12.00											88% Dolomita gris claro, 1% Fragmentos Volcanicos blanquecinos, 2% Marmatita fina, 10% Py amarillo Verdoso Masivo ligeramente poroso.	1226	0.02	0.32	1.82	47	0.17	0.53	0.02
2.00		14.00											52% Dolomita gris claro-beige, algunos Fragmentos presentan Venillas de dolomita, 2% Patinas de OxFe, 1% Marmatita diss fino; 25% Py Amarillo Verdoso. Masivo, ligeramente Poroso asociado a Silice gris.	1227	0.07	0.69	3.47	78	0.37	1.02	0.33
2.00		16.00											83% Dolomita gris claro con presencia de Dolomita y Ankerita?; 10% Py Masiva y diss fino xtalizado; 7% Patinas de OxFe, galena xtalizada en Trazas y esfalerita Marron claro Masiva en Trazas.	1228	0.04	0.63	3.50	38	0.39	1.19	0.02
2.00		18.00											Idem (N.S.O. trazas).	1229	0.05	0.35	3.81	26	0.28	1.76	0.01
2.00		20.00											70% Dolomita gris claro y Fragmentos recristalizados, con Ocasionales Venillas de dolomita; 30% OxFe (Patinas de hm, goe, Jar).	1230	0.04	0.32	3.61	16	0.15	1.20	0.02
2.00		22.00											66% Dolomita gris claro grano fino; 34% Patinas de OxFe, 1% Py fina diss.	1231	0.04	0.30	3.55	12	0.14	1.38	0.02
2.00		24.00											84% Dolomita gris Oscura de grano fino, 15% Patinas de OxFe (hm, him, Jar), 1% Py fina diss.	1232	0.02	2.80	3.36	28	0.29	1.78	0.01

RCD LOGGING SHEET

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 16 Junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Estribos Excelsior | LOGUEADO POR: S. Pizarro | HOLE: BEX-RC-32

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 17 Junio 09 | E: | PROF.: 70.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG.: 2 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
2.00		29.00											92% Dolomita gris Oscura grano fino con Venillas finas de Dolomita; 1% xtales de Dolomita; 5% Patinas de OxFe (hm, lim); 2% Py Masiva y diss fino; Trazas de Marmatita	1233	0.04	0.48	3.71	16	0.21	1.28	0.01
2.00		31.00											95% Dolomita gris Oscuro, 4% Patinas de OxFe, 1% diss fino de Py	1234	0.02	0.20	1.91	10	0.13	0.80	0.02
2.00		33.00											75% Dolomita gris claro, 10% Aglomerado Rumizallanz gris claro con diss fino de Py; 10% Patinas de hm, Jar, lim; 5% diss fino de Py.	1235	0.05	0.22	1.82	13	0.13	0.83	0.02
2.00		35.00											88% Dolomita gris claro; 2% OxFe en pequeños Fragmentos Masivos (lim); 7% Aglomerado Rumizallanz gris claro; 3% diss fino de Py.	1236	0.03	0.17	0.81	26	0.09	0.47	0.01
2.00		37.00											Idem.	1237	0.10	0.32	0.68	66	0.16	0.37	0.02
2.00		39.00											68% Dolomita gris claro; 2% esporadicos Patinas de OxFe, 20% Py Amarillo Verdoso Masiva grano Medio poroza, 10% Aglomerado Rumizallanz	1238	0.03	0.13	0.44	29	0.06	0.27	0.01
2.00		41.00											80% Dolomita gris claro; 15% Aglomerado Rumizallanz, 5% diss fino de Py; Marmatita en trazas; Fragmento Masivo de OxFe (Traza).	1239	0.12	0.40	2.11	24	0.14	1.13	0.02
2.00		43.00											77% Dolomita gris claro de grano fino; 5% diss fino de Py; 5% OxFe en Patinas (limonita); 1% diss fino de Marmatita; 12% Vole. Rumizallanz.	1240	0.18	0.56	2.94	28	0.12	1.64	0.02
2.00		45.00											77% Dolomita gris claro grano fino; 7% Pequeños Fragmentos Masivos y Patinas de OxFe; 10% Vole. Rumizallanz gris claro; 5% diss fino de Py, 1% Marmatita en pequeños Fragmentos Masivo.	1241	0.07	1.42	2.67	70	0.69	0.70	0.02
2.00		47.00											81% Dolomita gris Oscura grano fino - Medio, 12% Marmatita Masiva 10% Py grano fino Masiva; 7% Aglomerado Rumizallanz gris claro.	1242	0.09	1.06	3.52	297	0.49	2.95	0.03
2.00		49.00											84% Dolomita gris claro, 10% Volcanico Tobaceo gris claro ligeramente argilizado con diss fino de Py; 6% Aglomerado Rumizallanz 1% Marmatita Masiva (diss fino).	1243	0.04	0.34	1.18	69	0.44	0.41	0.03
2.00		51.00											83% Dolomita gris claro; 2% Fragmento Intrusivo Monzonitico Gris Verdoso; 3% Aglom. Rumizallanz; 2% Volcanico Tobaceo; 5% Py Masiva y diss fino; 5% Patinas y Fragm. Masivos de OxFe	1244	0.04	0.26	1.15	34	0.10	0.45	0.01

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK DRILLING | F. INICIO: 16 Junio 09 | N: | COLLAR: | DIRECCIÓN: 0°00'00" | LUGAR: Botadero Excelsior | LOGUEADO POR: G. Pizarro | HOLE: BEX-RC-72

MÁQUINA: AK 201-1 | F. FINAL: 17 Junio 09 | E: | PROF.: 70.00 mts | INCLINACIÓN: -90°00'00" | NIVEL: Superficie | FECHA: | PAG.: 3 DE: 3

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Grafico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	ANÁLISIS: Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
2.00		50.00											92% Dolomita gris claro; 3% Pátinas de OxFe (lim, Jzr, hm); 3% Fragmentos Pequeños de Py Masiva de grano fino; 2% aglomerado Brunisellense gris claro.	1245	0.03	0.50	1.71	37	0.24	0.62	0.02
2.00		52.00											93% Fragmentos finos de Dolomita gris claro con esporádicos Fragm. de dolobrecha; 4% diss fino de Py; 3% limonita como Pátinas Sobre Dolomita.	1246	0.01	0.17	0.61	11	0.07	0.34	<0.01
2.00		54.00											50% OxFe (goe, lim, hm, Jzr) como Pátinas y Fragmentos Masivos. 40% Dolomita gris claro de grano fino, algunos Fragmentos presentan Venillas de dolomita; 10% Py Masiva de grano fino.	1247	0.08	0.80	1.44	32	0.30	0.77	0.02
2.00		56.00											55% OxFe (Pátinas y Masivo), 40% Dolomita beige Recristalizada, 5% Py fina diss.	1248	0.08	0.86	2.51	44	0.29	0.58	0.03
2.00		58.00											50% OxFe Masivo y en Pátinas (goe, hm, Jzr, lim); 42% Dolomita gris claro con esporadicas Venillas de Dolomita; 3% Volcanica Lourdes gris claro; 5% Py fina diss.	1249	0.09	0.65	1.39	33	0.54	0.53	0.02
2.00		60.00											80% Dolomita gris en claro – Osauro de grano fino; 10% Volcanica Lourdes gris claro Moderadamente argilizado; 5% Py Masiva de grano fino 5% OxFe en Pátinas y Masivo.	1250	0.11	0.38	1.00	174	0.07	0.26	0.03
2.00		62.00											92% Fragmentos Masivos y Pátinas de OxFe (goe, hm, lim); 5% Py Masiva en Fragmentos de grano fino con algunos xtales Subhedrales; 3% Dolomita gris Osauro Con algunas Venillas finas de Py.	1251	0.08	0.37	1.91	32	0.11	0.24	0.03
2.00		64.00											80% OxFe (goe, Jzr, hm) en Pátinas y Fragmentos Masivos; 1% Volcanica Lourdes gris claro con micas de Sericita y ligeramente argilizado; 5% Py fina diss; 14% Dolomita gris Osauro de grano fino.	1252	0.31	0.54	1.89	45	0.37	0.41	0.03
2.00		66.00											82% Volcanica Lourdes gris blanquecino con presencia de Micas de Sericita++, ligeram. argilizado; 10% Dolomita gris claro – beige recristalizada; 3% Py fina diss; 5% Pátinas de OxFe.	1253	0.11	0.58	1.47	40	0.12	0.51	0.02
2.00		68.00											75% OxFe en Pátinas y Masivo; 20% Dolomita gris Osauro de grano fino, 5% Py diss fino.	1254	0.29	0.63	1.85	46	0.32	0.5	0.03
2.00		70.00											90% Dolomita gris claro, 10% Matenzal fino Terroso Marron claro; Py diss fino (Trazas).	1255	0.14	0.77	1.53	77	0.34	0.69	0.03
2.00		72.00											FIN DE SONDAJE: 70.00 mts	18150							

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

BEX-RC-73

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Marco

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____

GEOLOGIA REGIONAL - EXPLORACIONES HOLE: RC-73 PAG.: 01 DE: 02

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
		2.00											Natural fino Dolomía gris 30% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con patinas de MnOx++, Dolomía de grano fino 10%, Py de grano fino masivo 5% algunos Vli de esfalerita (marmatita) < 5%	2857	0.05	0.38	0.99	40	0.22	0.86	0.03
		4.00											Natural fino Dolomía gris 30% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con Vulls de ank y patinas de MnOx++ 60% Py fino masiva 10%, frag de esfalerita (marmatita) < 5mm 30%	2858	0.09	1.54	4.41	96	0.32	1.01	0.04
		6.00											Natural fino Dolomía 30% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con patinas de MnOx 60% Dolomía de grano fino con Vulls de Cal blanca 30% Py de grano fino masiva 10%	2859	0.06	0.76	1.38	46	0.5	0.33	0.02
		8.00											Natural fino Dolomía 40%, fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con patinas de MnOx++ 60% Dolomía de grano fino con venillas de Dolomita blanca con patinas de MnOx++	2860	0.03	0.10	1.08	18	0.06	0.72	0.02
		10.00											IDEM	2861	0.05	0.09	0.34	11	0.05	0.23	0.02
		12.00											Natural fino Dolomía gris 30% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con patinas de Limt y MnOx++ 70% Dolomía de grano fino c/Vulls de dol. blanca 20% Py fino masiva anhedral 10%	2862	0.09	0.40	1.04	30	0.27	0.45	0.02
		14.00											Natural fino dolomía gris 30% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con patinas de Limt y MnOx++ 60% Dolomía de grano fino c/Vulls de Dol. blanca 20% Py fino masiva anhedral 10% algunos frag de Oxido Limt y Goet y esfalerita < 3mm < 5%	2863	0.06	0.54	1.00	20	0.41	0.33	0.01
		16.00											Natural fino dolomía gris con Py 30% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con Vulls de ank, patinas de MnOx 60% Oxido Limt y MnOx++ 20% py fino masiva anhedral 70%	2864	0.09	0.78	2.26	50	0.42	0.7	0.03
		18.00											Natural fino 40% fragmentos de Dolomía de grano medio recristalizado con patinas de MnOx +++ 70% Dolomía c/intensa Oxidación Limt++ y Hem++ 20%, Py masiva y subhedral c/patinas de Limt 10%	2865	0.08	0.30	1.43	23	0.2	0.53	0.02
		20.00											Natural fino con Limt++ 30% fragmentos intensa oxidación Limt++, Hem++ y Goet, 70% Dolomía de grano medio recristalizado con patinas de Limt, MnOx++ algunos frag de Silicegris con Py+.	2866	0.11	0.09	1.44	78	0.36	0.54	0.03
		22.00											IDEM	2867	0.14	0.84	1.46	61	0.4	0.49	0.03
		24.00											Natural fino con Limt 50% fragmentos d Oxido Limt++, Goet+ y Hem 60%								

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: ______ F. INICIO: ______ N: ______ COLLAR: ______ DIRECCIÓN: ______ LUGAR: ______ LOGUEADO POR: ______

MÁQUINA: ______ F. FINAL: ______ E: ______ PROF.: ______ INCLINACIÓN: ______ NIVEL: ______ FECHA: ______

HOLE: BE+-RC-73

PAG.: ______ DE: ______

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	DESCRIPCIÓN	NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		26.00	Material fino 20%, aglomerado argilizado c/ sericita y dissem. Py 30%. chert gris con Py anhedral y masiva 30%. oxidos con lim++ goet y Hem+ 30%. algunos frag. de aglomerado semi sinclonia. gris.	2869	0.14	0.57	0.61	93	0.25	0.22	0.03
		28.00	Material fino piritoso 30%, fragmentos de chert gris con parcial reemplazamiento de Py 40%. Py fina masiva anhedral. 60%	2870	0.18	1.26	1.41	126	0.65	0.1	0.04
		30.00	IDEM.	2871	0.63	1.97	1.50	151	1.11	0.11	0.07
		32.00	Material fino 30%, fragmentos de chert gris con reemplazamiento parcial de Py 30%. Py fina masiva anhedral 30%. Dolomia de grano medio c/patinas de lim+ 30% oxidos lim++ y goet++ 10%	2872	0.63	1.99	1.20	149	0.82	0.2	0.05
		34.00	IDEM.	2873	0.77	2.39	1.17	79	0.88	0.22	0.05
		36.00	Material fino piritoso con lim++ 40%, fragmentos de chert con vulls y diss de Py 40%. Py fina masiva anhedral 30%. Dolomia con intensa oxidacion lim++, goe+ y Hem+ 30%	2874	0.40	1.21	1.03	108	0.52	0.23	0.04
		38.00	Material fino abd. lim+++ y Py, fragmentos de Silice con lim++, goet+ y Hem++ 60%. Chert gris con reempl. de Py fina 20%. Py fina masiva anhedral 20%. algunos fragmentos de aglomerado.	2875	0.22	1.45	0.97	110	0.42	0.29	0.05
		40.00	Material fino lim++ y Py 30%. chert gris oscuro con vulls y diseminación de Py de grano fino 50%. Py fina masiva anhedral 20%. oxidos lim++, goe+ y Hem+ 20%. aglomerado parcial argilización 10%	2876	0.21	1.07	0.91	89	0.27	0.31	0.05
		42.00	IDEM.	2877	0.15	0.71	0.86	107	0.24	0.27	0.04
		44.00	Material fino con lim 40% fragmentos de chert gris con vulls y diseminación de Py y Py fina masiva 40%. Silice gris oquerosa tapizadas y rellenadas con lim++, y goe+ y Hem+ 10% aglomerado gris fresco 10%. Dol. Recristalizada 10%.	2878	0.24	1.04	0.98	107	0.29	0.34	0.05
		46.00	Material fino con lim+ 30% fragmentos de Chert gris con vulls y diseminación de Py y Py fina masiva 30%. Silice gris oquerosa tapizada y rellenada con lim++, goe++ y Hem++ 30%. aglomerado gris 20%. aglomerado argilizado con sericita (fragmental tardio) 20%.	2879	0.24	0.80	0.73	124	0.27	0.35	0.04
		48.00	Material fino con abd. lim 30% fragmentos de Oxido. abd goe+++, lim y algo de Hem++ 70%. chert gris con vulls y diss de Py 20%. Py fina masiva anhedral 10%.	2880	0.17	0.65	1.62	123	0.18	0.63	0.04

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Maria Tosa HOLE: RC-75

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 03 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros		DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bl %
														Natural fino 70% fragmentos de aglomerado riolítico gris con leve argilización y diss de Py 40%, Silice gris tapizadas y rellenadas con Limt++, goet y Hemt 40% Py fina masiva con alto de Chert 20%	2881	0.11	0.73	0.73	64	0.32	0.34	0.02
														Natural fino con abd Limt+++ 30%. Fragmentos de Silice gris tapizado y rellenado con abundante Limt++, goet y Hemt 70% aglomerado levemente argilizacion 20% Py fina masiva 10%	2882	0.11	1.00	0.98	144	0.45	0.44	0.04
														Natural fino con abd. Limt+++ 30%. Fragmentos de Silice gris tapizado y rellenado con abundante Limt++, goet y Hemt 70%. Py fina masiva y Py con Chert con patinas de Limt+ 30%	2883	0.12	1.04	1.08	127	0.56	0.46	0.03
														Natural fino con abundante lim 30% fragmentos de Silice gris tapizado y rellenado con abd. Limt++, goet y Hemt 70% aglomerado levemente argilizacion con diss de Py 20%, Py fina masiva y patinas de limt 10%	2884	0.08	0.69	0.96	138	0.31	0.39	0.03
														IDEM	2885	0.11	0.84	1.47	102	0.46	0.66	0.04
														Natural fino 40% - fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado y patinas de MnOxt+ y Limt 40%, Dolomia de grano fino c/ Vetillas de Dol blanca 30% Silice gris con Limt+ y goet+ 20%. Py fina masiva con algo de Silice gris 10%.	2886	0.13	0.47	3.36	33	0.27	1.73	0.03
														Natural fino con abd. Limt+++ 30%, fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado con patinas de MnOxt+ y Limt 30%. Dolomia moderado oxidacion Limt+ y goet+ 30%. frag. int. Oxd. Limt+, goet+ 10%	2887	0.11	0.38	5.05	39	0.16	2.47	0.03
														Natural fino con Limt 30%, fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado con patinas de MnOxt+ 70% Dolomia y moderada a intensa oxidacion Limt+ y MnOxt+ 20%. Py de grano fino masivo 10%	2888	0.08	0.16	3.35	24	0.09	1.51	0.02
														Natural fino con Limt y Py+++ 30% fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado con patinas de MnOx y Limt 40% Silice gris aguerosa tapizado y rellenado con Limt+++ goet y Hemt 40% Py fina masiva 10% Silice gris clara con diss de Py 10%	2889	0.16	1.12	0.73	186	0.46	0.47	0.04
														IDEM	2890	0.20	0.80	0.76	72	0.45	0.29	0.06
														Natural fino con Py++ y Limt+, fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado con patinas de MnOxt+ y Limt+ 60% Silice gris, tapizado y rellenado con Limt+++ y goet++, Py fina subhedral con ectrinas 20%	2891	0.14	2.09	0.48	394	141	0.17	0.08
														Natural fino con abd Limt+++, Dolomia de grano medio recristalizado leve oxidacion Limt++ MnOxt+ 20%. Dolomia intensa oxidacion Limt++, goet++ MnOxt+ 60%. Py fina masiva con algo de Silice gris clara 10%	2892	0.32	2.09	0.73	126	0.8	0.31	0.08

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

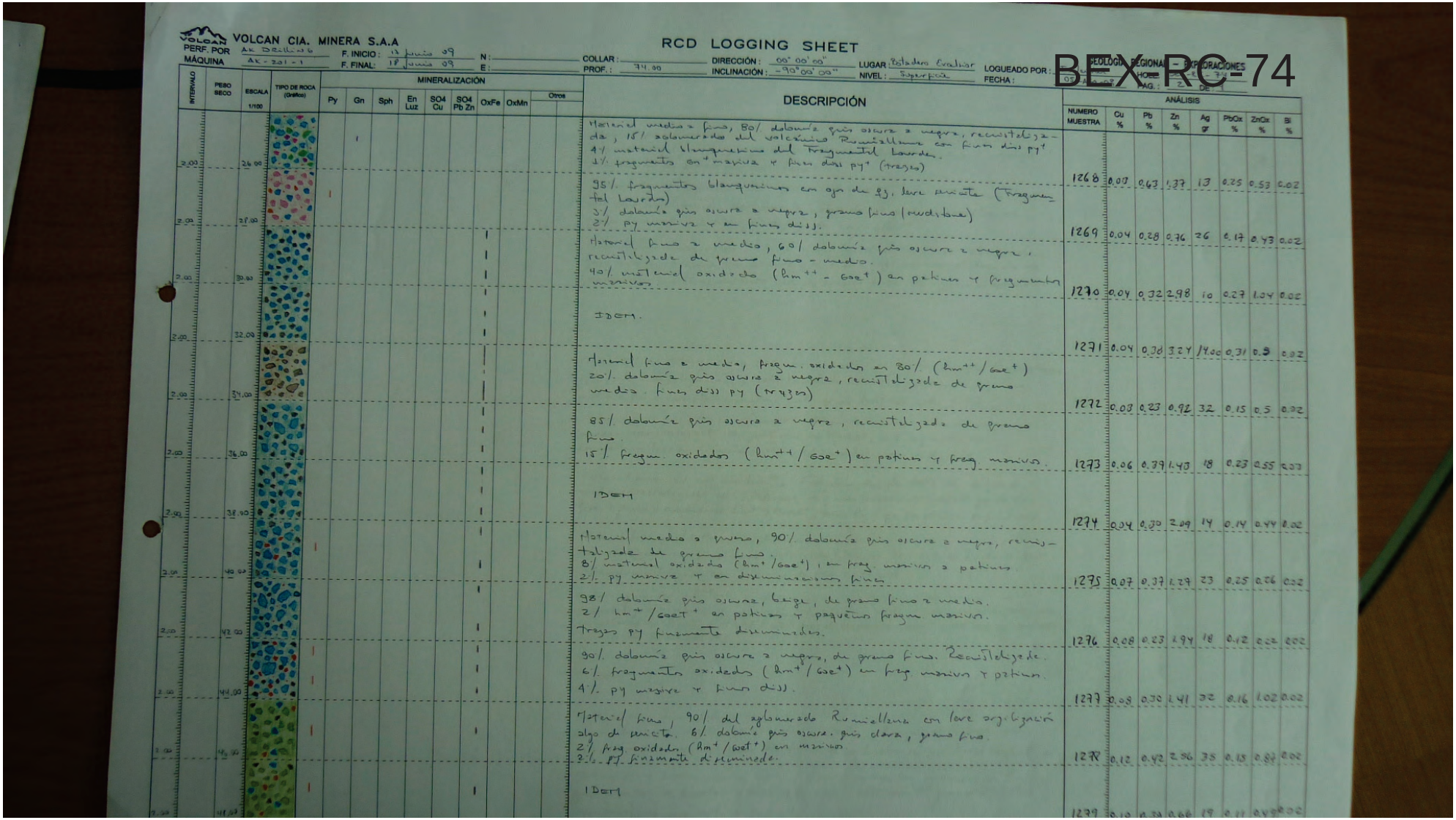
RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO : _____ N : _____ COLLAR : _____ DIRECCIÓN : _____ LUGAR : _____ LOGUEADO POR : Marco Mata HOLE: BOA-RC-73

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E : _____ PROF. : _____ INCLINACIÓN : _____ NIVEL : _____ FECHA : _____ PAG. : 04 DE : 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
		24.00											Material fino 30% fragmentos de Silice gris oscuro tapizados y rellenados con abundante limonita, gaet+ 80%. Dolomía recristalizada de grano medio c/patinas de limonita y gaet + 10%. Py fina masiva c/patinas de limo 10%.	2893	0.17	1.93	0.82	81	0.46	0.32	0.06
		76.60											Material fino 30% fragmentos de Silice gris oscuro tapizados y rellenados con abundante limonita, gaet+ 60% frag. de Dol. recr limonita y manganeso 20%. Dolomía recristalizada con patinas de limo y manganeso 10%. Py fina masiva 10%.	2894	0.26	2.52	0.96	159	0.93	0.26	0.06



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

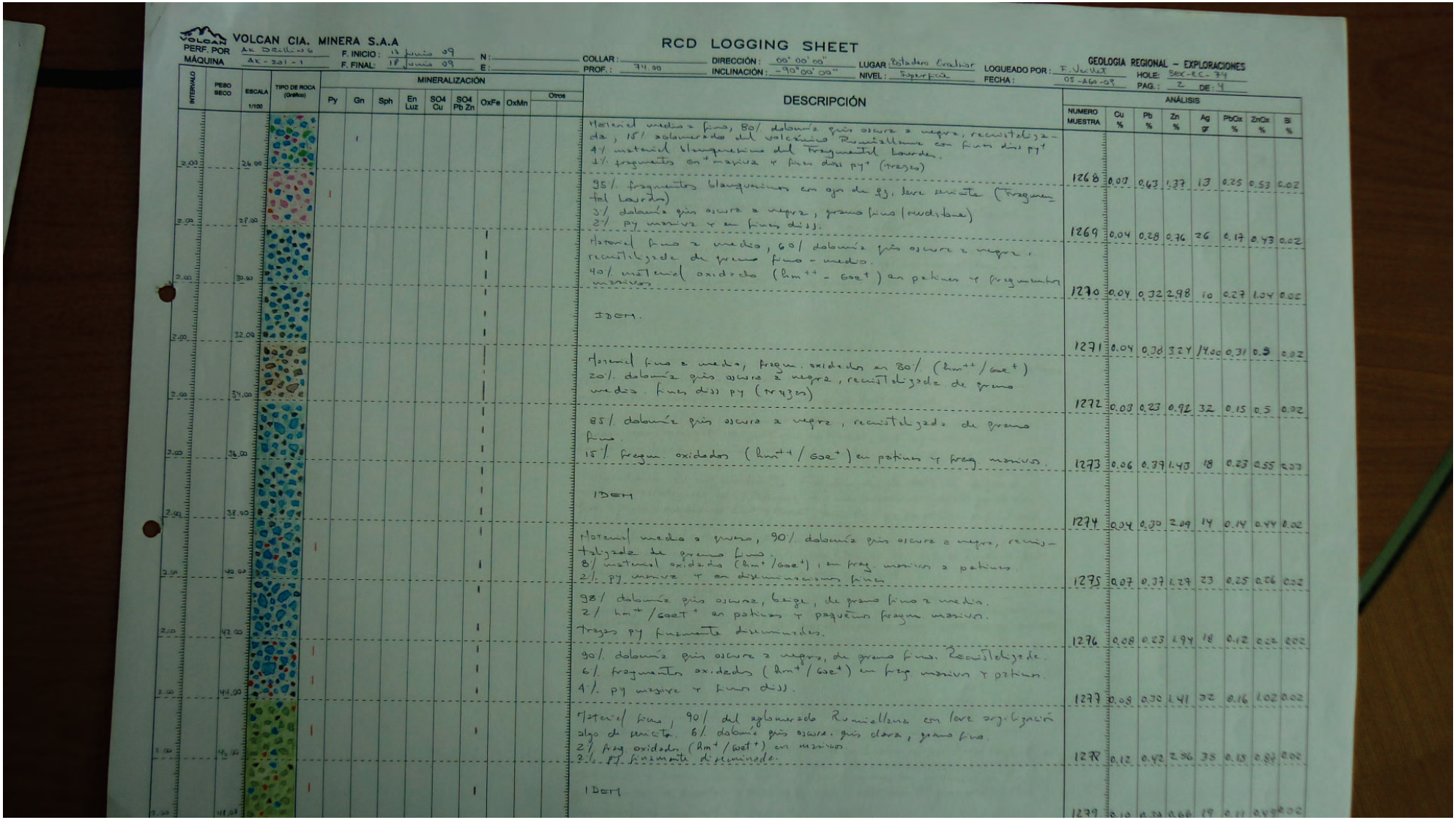
RCD LOGGING SHEET

PERF. POR: AK Drilling — F. INICIO: 17 Junio 09 — N: — COLLAR: — DIRECCIÓN: 00° 00' 00" — LUGAR: Potadero Evaluar — LOGUEADO POR: — GEOLOGÍA REGIONAL – EXPLORACIONES

MÁQUINA: AK-201-1 — F. FINAL: 18 Junio 09 — E: — PROF.: 74.00 — INCLINACIÓN: -90° 00' 00" — NIVEL: Superficie — FECHA: — HOJA: — DE: —

BEX-RC-74

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											Material medio a fino, 80% dolomía gris oscura a negra, recristalizada, 15% aglomerado del volcánico Rumiallana con finos diss py+ 4% material blanquecino del fragmental Lourdes. 1% fragmentos en+ masiva y finos diss py+ (trazas)	1268	0.03	0.63	1.37	13	0.25	0.53	0.02
2.00		28.00											95% fragmentos blanquecinos en gn de gg. leve silicificación (fragmentos del Lourdes) 3% dolomía gris oscura a negra, grano fino (recristalizada) 2% py masiva y en finos diss.	1269	0.04	0.28	0.76	26	0.17	0.43	0.02
2.00		30.00											Material fino a medio, 60% dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano fino - medio. 40% material oxidado (hm++ - Goe+) en patinas y fragmentos masivos	1270	0.04	0.32	2.98	10	0.27	1.04	0.02
2.00		32.00											IDEM.	1271	0.04	0.38	3.24	14.00	0.31	0.3	0.02
2.00		34.00											Material fino a medio, fragm. oxidados en 80% (hm++/Goe+) 20% dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano medio. finos diss py (trazas)	1272	0.03	0.23	0.92	32	0.15	0.5	0.02
2.00		36.00											85% dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano fino. 15% fragm. oxidados (hm++/Goe+) en patinas y frag. masivos.	1273	0.06	0.39	1.43	18	0.23	0.55	0.03
2.00		38.00											IDEM	1274	0.04	0.30	2.09	14	0.14	0.44	0.02
2.00		40.00											Material medio a grueso, 90% dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano fino. 8% material oxidado (hm+/Goe+), en frag. masivos a patinas 2% py masiva y en diseminaciones finas	1275	0.07	0.37	1.29	23	0.25	0.26	0.02
2.00		42.00											98% dolomía gris oscura, beige, de grano fino a medio. 2% hm+/Goe+ en patinas y pequeños fragm masivos. Trazas py finamente diseminada.	1276	0.08	0.23	1.94	18	0.12	0.22	0.02
2.00		44.00											90% dolomía gris oscura a negra, de grano fino. Recristalizada. 6% fragmentos oxidados (hm+/Goe+) en frag. masivos y patinas. 4% py masiva y finos diss.	1277	0.08	0.30	1.41	32	0.16	1.02	0.02
2.00		46.00											Material fino, 90% del aglomerado Rumiallana con leve orientación algo de silicificado. 6% dolomía gris oscura. gris clara, grano fino. 2% frag. oxidados (hm+/Goe+) en masivos 2% py finamente diseminada.	1278	0.12	0.42	2.96	35	0.13	0.84	0.02
2.00		48.00											IDEM	1279	0.10	0.34	0.66	19	0.11	0.49	0.02



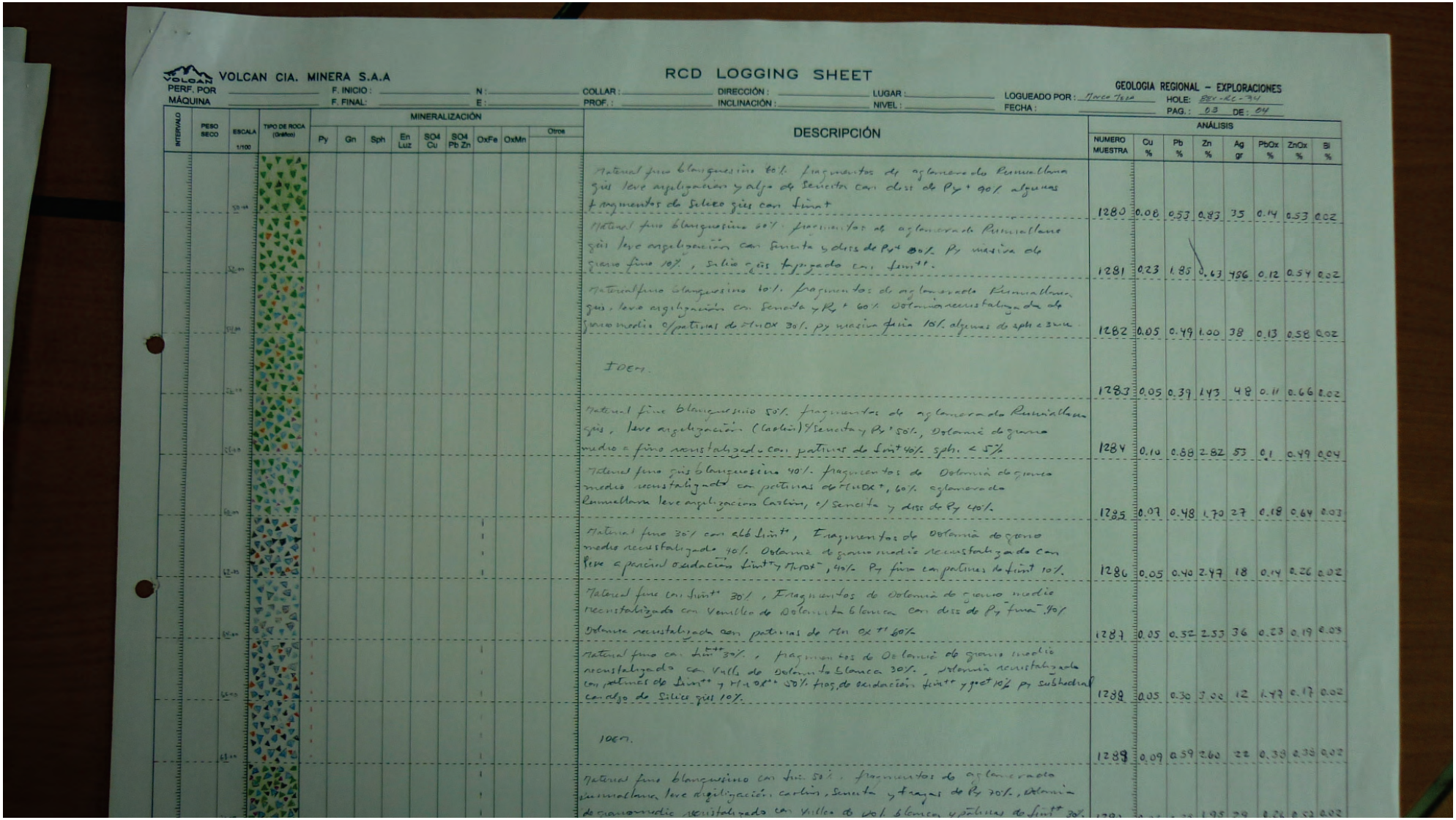
VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: AK Drilling | MÁQUINA: AK-201-1 | F. INICIO: 17 Junio 09 | F. FINAL: 18 Junio 09 | N: | E: | COLLAR: | PROF.: 74.00 | DIRECCIÓN: 00° 00' 00" | INCLINACIÓN: -90° 00' 00" | LUGAR: Potadero Evaluar | NIVEL: Superficie | LOGUEADO POR: F. Vevlet | FECHA: 05-Ago-09 | HOLE: SEX-RC-74 | PAG.: 2 DE: 4

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
2.00		26.00											Material medio a fino, 80% dolomía gris oscura a negra, recristalizada, 15% aglomerado del volcánico Rumillenne con fino dis py+ 4% material blanquecino del Fragmental Lourdes. 1% fragmentos en+ maciza y fino dis py+ (trazas)									
2.00		28.00											95% fragmentos blanquecinos en gn de gg, leve silicia (Fragmen tal Lourdes) 3% dolomía gris oscura a negra, grano fino (recristaliz) 2% py masiva y en finos dis).	1268	0.03	0.63	1.37	13	0.25	0.53	0.02
2.00		30.00											Material fino a medio, 60% dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano fino - medio. 40% material oxidado (hm++ - Goe+) en patinas y fragmentos masivos	1269	0.04	0.28	0.76	26	0.17	0.43	0.02
2.00		32.00											IDEM.	1270	0.04	0.32	2.98	10	0.27	1.04	0.02
2.00		34.00											Material fino a medio, fragm. oxidados en 80% (hm++/Goe+) 20% dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano medio. finos dis) py (trazas)	1271	0.04	0.30	3.24	14.00	0.31	0.3	0.02
2.00		36.00											85% dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano fino. 15% fragm. oxidados (hm++/Goe+) en patinas y frag. masivos.	1272	0.03	0.23	0.92	32	0.15	0.5	0.02
2.00		38.00											IDEM	1273	0.06	0.39	1.43	18	0.23	0.55	0.03
2.00		40.00											Material medio a grueso, 90% dolomía gris oscura a negra, recristalizada de grano fino. 8% material oxidado (hm+/Goe+), en frag. masivos a patinas 2% py masiva y en diseminaciones finas	1274	0.04	0.30	2.09	14	0.14	0.44	0.02
2.00		42.00											98% dolomía gris oscura, beige, de grano fino a medio. 2% hm+/Goe+ en patinas y pequeños fragm masivos. Trazas py finamente diseminada.	1275	0.07	0.37	1.29	23	0.25	0.26	0.02
2.00		44.00											90% dolomía gris oscura a negra, de grano fino. Recristalizada. 6% fragmentos oxidados (hm+/Goe+) en frag. masivos y patinas. 4% py masiva y finos dis).	1276	0.08	0.23	1.94	18	0.12	0.22	0.02
2.00		46.00											Material fino, 90% del aglomerado Rumillenne con leve orientación algo de silicia. 6% dolomía gris oscura, gris clara, grano fino. 2% frag. oxidados (hm+/Goe+) en masivos 2% py finamente diseminada.	1277	0.09	0.30	1.41	32	0.16	1.02	0.02
2.00		48.00											IDEM	1278	0.12	0.42	2.96	35	0.15	0.87	0.02
2.00		50.00												1279	0.10	0.34	0.66	19	0.11	0.49	0.02



VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR: _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Marco Testa HOLE: BSX-RC-94

MÁQUINA: _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 03 DE: 04

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN: Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS: NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Bi %
													Material fino blanquecino 60%. fragmentos de aglomerado Rumillana gris leve argilización y algo de Sericita con diss de Py+ 40% algunos fragmentos de Silice gris con limt	1280	0.08	0.53	0.83	35	0.14	0.53	0.02
													Material fino blanquecino 50%. fragmentos de aglomerado Rumillana gris leve argilización con Sericita y diss de Py+ 30% Py masiva de grano fino 10%, Silice gris fajeado con limt.	1281	0.23	1.85	0.63	486	0.12	0.54	0.02
													Material fino blanquecino 60%. fragmentos de aglomerado Rumillana gris, leve argilización con Sericita y Py+ 60% Dolomia recristalizada de grano medio c/patinas de Mn OX 30%. py masiva fina 10% algunas de sph < 3mm.	1282	0.05	0.49	1.00	38	0.13	0.58	0.02
													IDEM.	1283	0.05	0.39	1.43	48	0.11	0.66	0.02
													Material fino blanquecino 50%. fragmentos de aglomerado Rumillana gris, leve argilización (Caolin) c/Sericita y Py+ 50%, Dolomia de grano medio a fino recristalizada con patinas de limt 40%. sph. < 5%	1284	0.10	0.88	2.82	53	0.1	0.49	0.04
													Material fino gris blanquecino 40%. fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizada con patinas de Mn OX+, 60% aglomerado Rumillana leve argilizacion Caolin, c/Sericita y diss de Py 40%.	1285	0.07	0.48	1.70	27	0.18	0.64	0.03
													Material fino 30% con alb limt, Fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado 40%. Dolomia de grano medio recristalizado con leve a parcial oxidacion limt y Mn OX+, 40% Py fina con patinas de limt 10%.	1286	0.05	0.40	2.47	18	0.14	0.26	0.02
													Material fino con limt 30%, Fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizado con Venillas de Dolomita blanca con diss de Py fina+ 40% Dolomia recristalizada con patinas de Mn OX+ 60%	1287	0.05	0.52	2.53	36	0.23	0.19	0.03
													Material fino con limt 30%, fragmentos de Dolomia de grano medio recristalizada con Vnlls de Dolomita blanca 30%, Dolomia recristalizada con patinas de limt y Mn OX+ 50% frag de oxidacion limt y goet 10% py subhedral con algo de Silice gris 10%.	1288	0.05	0.30	3.00	12	1.47	0.17	0.02
													IDEM.	1289	0.09	0.59	2.60	22	0.38	0.38	0.02
													Material fino blanquecino con limt 50%, fragmentos de aglomerado rumillana, leve digilización carbin, Sericita y fragas de Py 20%, Dolomia de grano medio recristalizado con Vnllas de Dol. blanca y patinas de limt 30%	1290			1.95	29	0.26	0.52	0.02

VOLCAN CIA. MINERA S.A.A

RCD LOGGING SHEET

GEOLOGIA REGIONAL – EXPLORACIONES

PERF. POR _____ F. INICIO: _____ N: _____ COLLAR: _____ DIRECCIÓN: _____ LUGAR: _____ LOGUEADO POR: Flavio Flores HOLE: GEL-RC-74

MÁQUINA _____ F. FINAL: _____ E: _____ PROF.: _____ INCLINACIÓN: _____ NIVEL: _____ FECHA: _____ PAG.: 04 DE: 09

INTERVALO	PESO SECO	ESCALA 1/100	TIPO DE ROCA (Gráfico)	MINERALIZACIÓN										DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS							
				Py	Gn	Sph	En Luz	SO4 Cu	SO4 Pb Zn	OxFe	OxMn	Otros			NUMERO MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	Ag gr	PbOx %	ZnOx %	Si %
														Material fino blanquecino 70% fragmentos de aglomerado Riuacliana leve argilización caolín, Sericita y trazas de Py, 30% Dolomita de grano fino recristalizada 10%.	1292	0.07	0.10	0.35	10	0.20	0.54	0.02

Appendix 6

INFORME DE ENSAYO
N° JUL2027.R12

Solicitante :	KARMIN PERU S.A.C.
Dirección :	Cal. 31 Nro. 226 Urb. Corpac, San Isidro Lima
Solicitado por :	John Brophy
Referencia :	COT. ME 0067 00 12/CERTIMIN
Proyecto / Prospecto :	Proyecto Metalurgista
Tipo(s) de Muestra(s) :	Arenas
Estado de la Muestra :	Las muestras tipo Arena se recibieron en bolsas de polietileno.
Número de muestras :	3
Fecha de Recepción :	Viernes, 20 de Julio de 2012
Lugar de Recepción :	S.J. de Miraflores, Lima
Fecha de reporte :	Jueves, 26 de Julio de 2012

Los resultados corresponden al ensayo solicitado en la(s) muestra(s) recibida(s)

Los ensayos han sido realizados en:

CERTIMIN S.A.
Av. Las Vegas 845.
San Juan de Miraflores - Lima.
Perú.
Teléfonos: (51-1) 205-5656.
Fax: (51-1) 205-5656.
Correo Electronico: certimin@certimin.pe

SANTOS OROYA ROJAS
Gerente de Laboratorios

"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin autorización escrita de CERTIMIN S.A."
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce".

INFORME DE ENSAYO
N° JUL 2027.R12
26-Jul-2012

RESULTADOS

Muestras		Elementos													
N°	Codigo de Servicio Elemento Unidad Límite Inferior Límite Superior	M1642 Au ppm 0.005 10.000	H0471 Ag ppm 0.2 100	H0471 Al % 0.01 15.00	H0471 As ppm 3 10000	H0471 Ba ppm 1 10000	H0471 Be ppm 0.5 10000	H0471 Bi ppm 5 10000	H0471 Ca % 0.01 15.00	H0471 Cd ppm 1 10000	H0471 Co ppm 1 10000	H0471 Cr ppm 1 10000	H0471 Cu ppm 0.5 10000	H0471 Fe % 0.01 15.00	H0453 Fe % 10.00
1	VR515	0.033	46.0	1.48	2603	185	0.6	171	0.32	82	2	21	483	>15.00	26.90
2	VR516	0.022	44.5	2.31	2338	236	0.9	141	1.35	82	2	27	626	>15.00	25.11
3	VR517	0.015	30.5	0.90	1512	86	<0.5	39	0.93	27	2	14	172	>15.00	29.01

[IC-VH-17] Los elementos Ba, Cr, Sn, Ti, W, Zr parcialmente disueltos en minerales refractarios.

"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin autorización escrita de CERTIMIN"
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce".

INFORME DE ENSAYO
N° JUL 2027.R12
26-Jul-2012

Muestras		Elementos													
N°	Codigo de Servicio Elemento Unidad Límite Inferior Límite Superior	H0471 Ga ppm 10 10000	H0471 K % 0.01 15.00	H0471 La ppm 0.5 10000	H0471 Mg % 0.01 15.00	H0471 Mn ppm 2 10000	H0471 Mo ppm 1 10000	H0471 Na % 0.01 15.00	H0471 Nb ppm 1 10000	H0471 Ni ppm 1 10000	H0471 P % 0.01 15.00	H0471 Pb ppm 2 10000	H0486 Pb % 0.001 10.00	H0471 S % 0.01 10.00	H0471 Sb ppm 5 10000
1	VR515	63	0.18	4.6	0.23	>10000	<1	0.09	<1	12	0.16	>10000	1.272	>10.00	235
2	VR516	105	0.28	9.8	0.46	>10000	2	0.14	<1	16	0.19	>10000	1.587	>10.00	210
3	VR517	21	0.11	4.3	0.57	>10000	<1	0.17	<1	9	0.07	4090	--	>10.00	123

"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin autorización escrita de CERTIMIN"
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce".

INFORME DE ENSAYO
N° JUL 2027.R12
26-Jul-2012

Muestras		Elementos										
N°	Codigo de Servicio Elemento Unidad Límite Inferior Límite Superior	M0471 Sc ppm 0.5 10000	M0471 Sn ppm 10 10000	M0471 Sr ppm 0.5 5000	M0471 Ti % 0.01 15.00	M0471 Tl ppm 2 10000	M0471 V ppm 2 10000	M0471 W ppm 10 10000	M0471 Y ppm 0.5 10000	M0471 Zn ppm 0.5 10000	M0515 Zn % 0.001 10.00	M0471 Zr ppm 0.5 10000
1	VR515	6.5	90	616	0.03	<2	41	19	25.1	>10000	2.119	23.1
2	VR516	11.2	114	793	0.03	<2	54	27	33.4	>10000	1.946	34.3
3	VR517	3.7	34	211	0.02	<2	19	12	10.5	9790	--	24.5

"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin autorización escrita de CERTIMIN"
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce".