

La minería está presente en la vida cotidiana



El primero del mundo

El primer acondicionador de aire de cobre del mundo fue lanzado en Beijing por el gigante chino Chigor, especialista en la fabricación de estos aparatos.

La belleza tiene al cobre de aliado: reduce líneas de expresión y minimiza manchas. También se emplea en la fabricación de antifaces para dormir y sábanas que mejoran la piel.

Usos novedosos



Aliado de la limpieza

El cobre, junto con el acero inoxidable, es un material muy resistente a la acción de ácidos y detergentes fuertes; ofrece superficies lavables sin corrosión y no es nocivo para la salud.

En Santa Rosa, La Pampa, se ubica el hotel "Cuprum". Sus fachadas principales están revestidas en láminas de cobre laqueado, algo único en la Argentina.

Hotel rojizo



En alta velocidad

Un tren de alta velocidad necesita diez toneladas de componentes de cobre más otras diez en el cableado eléctrico y de comunicaciones por kilómetro de vía.



MINERA ALUMBRERA
YMAO-UTE

www.alumbrera.com.ar

Minera

Alumbrera

Acercarnos para conocernos

Nº18

ESPECIAL DE DISTRIBUCIÓN GRATUITA

Naturalmente responsables

El proceso de producción y el tratamiento de las aguas resultantes distinguen a Alumbrera



04

**Salud****Concepción tendrá Maternidad**

Se invertirán más de \$12 millones en la obra.

06

**Colaboración****El cáncer de mama moviliza**

En Alumbra se trabaja en prevención y difusión.

07

**Educación****Para ayudar a aprender**

Una escuela de Cruz del Norte recibe beneficios.

08

**Ambiente****Por respeto a la naturaleza**

El proceso de producción cuenta con un exhaustivo y permanente control.

14

**Proveedores****Referente en metalúrgica**

Di Bacco creció acompañada por Alumbra.

15

**Nosotros****El valor del deporte y el esparcimiento**

En la planta de la mina no todo es trabajo.

16

**Contratapa**

Conozca los usos del cobre.

Responsabilidad y compromiso



El compromiso asumido por Alumbra para el cuidado del medio ambiente se consolida con hechos y acciones permanentes. Desde el comienzo del proceso de producción en Catamarca el control y el monitoreo es exhaustivo y bajo las normas vigentes; ello se extiende al envío del concentrado producido (a través del Mineraloducto a Tucumán -y posteriormente a Santa Fe por tren-), además del tratamiento de las aguas resultantes. Estas últimas dos etapas, incluyendo las labores que se efectúan en Puerto Alumbra, en Santa Fe, están certificadas por la norma ambiental ISO 14.000:2004.

El compromiso con la gente y con la región, en tanto, no deja de fortalecerse y de multiplicarse. Esta vez, la noticia es el inicio de las obras de lo que será la Maternidad de Concepción. Así, el programa de Responsabilidad Social suma un nuevo eslabón, y se erige en otro motivo de orgullo para la gran familia que constituye nuestra empresa.

Hasta la próxima.

Una obra de salud para todo el sur de Tucumán

Se iniciaron los trabajos para edificar la Maternidad de Concepción, con aportes de Alumbra.

En 12 meses, el sueño que hace años aviva la comunidad sureña se hará realidad. A partir de la continuidad del convenio de Responsabilidad Social de Alumbra con el gobierno provincial, esta vez se está edificando la Maternidad de Concepción, en el predio del Hospital Regional "Dr. Miguel Belascuain".

Con la primera etapa del proyecto, a cargo de la empresa, se cubrirán más de 4.000 m², con una inversión aproximada de \$12 millones. La obra, que se inició en enero, forma parte de un proyecto gubernamental para descomprimir la recepción de pacientes en la Maternidad "Nuestra Señora de las Mercedes" de San Miguel de Tucumán.



Tienen la palabra

"Es un viejo anhelo: esta obra solucionará un problema importante de asistencia y aliviará aún más el servicio de atención de parturientas en la provincia. Hoy en Concepción se atienden unos 3.600 partos y se proyectan 5.000. Es fantástico el aporte que, a través de Alumbra, se le hace a la sociedad." (Doctora Lia Rossi, directora del hospital).

"Concepción y todo el sur tucumano se merecen algo así." (Arquitecto Edgardo Murga Ricaud, supervisor del Sistema Provincial de Salud)



Alumbra en acción

Datos técnicos

Se harán áreas para el servicio de Obstetricia y Ginecología (43 nuevas camas), y Neonatología (32 cunas), más otras de asistencia, salas de terapia para trabajo de parto y recuperación, quirófanos, consultorios externos y farmacia. La obra será ejecutada por Fortino Construcciones, empresa de capitales tucumano.

Prevenir, pero también accionar

En Alumbra, la lucha contra el cáncer de mama tiene aliados.

La campaña sobre prevención del cáncer de mama encontró eco en **Alumbra** con una doble acción. La doctora María Elide Benedek, del hospital Centro de Salud, brindó charlas para más de 50 personas en la planta. "Qué mejor que el lugar donde uno trabaja brinde servicios, información e instruya", sostuvo la profesional. "Despejé algunas dudas y reforcé mi idea sobre lo vital del control periódico", opinó Rosana Cañete, de Planificación de Mantenimiento Mecánico. Y Juan Cruz, de Mantenimiento de Palas, dijo: "Le transmití a mi esposa lo aprendido; el cuidado es cuestión de pareja".

En tanto, por una idea de trabajadoras del área de Mantenimiento, un camión minero fue pintado de rosa y con el respectivo lazo, símbolo de la lucha contra la enfermedad.



La escuela de Cruz del Norte recibe apoyo constante de Alumbra.



Entusiasmo que contagia

En Colonia 1, Cruz del Norte, las aulas de la escuela reciben más de 50 chicos. Pero es toda una comunidad la que se moviliza para darles apoyo y entusiasmo. **Alumbra** se vio contagiada con esa actitud. Desde 2002 presta continua colaboración para fortalecer el trabajo docente. "Lo que recibimos es parte importante para el quehacer diario. Desde mobiliario a material didáctico; también elementos para salidas educativas" sostuvo la directora, Rosa del Valle Fernández.

Recientemente, el comedor escolar fue equipado con ventiladores de pared, una heladera y artículos de bazar. "Los chicos están muy agradecidos. Contar con esta ayuda los hace felices", finalizó la docente.



La producción en Alumbraera cumple las reglamentaciones ambientales vigentes.

"Desde la extracción del mineral hasta que termina su tratamiento, el control es exhaustivo. Las condiciones geológicas del yacimiento permiten que el oro se separe de la roca sólo a través de un proceso físico gravitacional", explica Luis Álvarez, un metalurgista que no descuida detalles del trabajo en Alumbraera en la extracción de cobre y de oro. "En el laboratorio se simulan los procesos en pequeña escala. Y los resultados se trasladan a la planta, con óptimos resultados", destacó.

La producción de oro doré se efectúa por un proceso gravitacional, con concentradores centrífugos. "En ningún momento se utiliza cianuro; logramos el producto por un método físico, no por disolución. Luego lo concentramos y lo fundimos", cuenta Álvarez. También aclaró: "El cianuro es un elemento muy común en la minería aurífera en todo el mundo. Al igual que otras sustancias, su uso es perfectamente compatible con el medio ambiente si se siguen las normas internacionales". La industria minera utiliza sólo el 8% del cianuro que se produce a nivel mundial.

Proceso seguro, de principio a fin



El agua entra en acción

En la planta concentradora se procesan casi 110.000 toneladas de roca por día. Primero se reduce a partículas mediante molinos de gran porte; luego ingresa a celdas de flotación con aire y agua para producir justamente la flotación del cobre y del oro. El mineral con cobre necesita flotar, y el resto decantar al fondo. Se agregan espumantes, que crean grandes burbujas en cantidad. El colector incorporado atrae el mineral a la pared de las burbujas, estas suben a la superficie, y al romperse liberan el cobre y el oro, que luego se recuperan y concentran. La roca estéril molida queda en el fondo. Un 10% del mineral que se procesa es pasado por equipos centrífugos, que aprovechan el gran peso específico del oro y lo separan por fuerza centrífuga. Se origina así el llamado oro doré.

La ruta del concentrado

Luego de pasar las rocas por las fases de trituración y molienda, y al mineral por flotación y concentración gravitacional, al concentrado producido (que tiene un estado acuoso), se lo deriva a espesadores. Allí se le extrae hasta un 40% de agua, y se almacena en tanques de bombeo para ser enviado a Tucumán, a través del mineraloducto; es un caño de 6 pulgadas de diámetro que recorre 316 kilómetros hasta la Planta de Filtros. Allí se lo deja con un 7% de humedad para llegar al producto final. Luego se carga en vagones y por tren se envía hasta el puerto General San Martín en San Lorenzo, Santa Fe, donde se embarca a los diferentes destinos.



Respeto por el agua

El agua que llega a la Planta de Filtros, en Tucumán, mezclada con el concentrado vuelve a la naturaleza tal cual nos la prestó. El filtrado del agua se somete a procesos de tratamientos primarios, secundarios y terciarios. El vital elemento sale de la planta de Alumbra hacia el canal de desagüe pluvial DP2 en condiciones aptas para el medio ambiente y en total cumplimiento con la normativa vigente, establecida por la Secretaría de Medio Ambiente de Tucumán.

Para garantizar ello se hacen unos 3.000 análisis por mes en el laboratorio, entre los monitoreos diarios, mensuales y semestrales. Participan las autoridades de aplicación a través de la Dirección de Recursos Energéticos y Minería de Tucumán. Además, existen monitoreos externos de las universidades nacionales de Tucumán y de Santiago del Estero.



Responsabilidad ambiental

Un trabajo sistemático llevó a que en 2005 el Laboratorio de la Planta de Filtros se convierta en el primero del noroeste argentino en obtener la acreditación de la norma IRAM 301 (ISO 17.025), la cual asegura la calidad de los resultados que están bajo dicha acreditación.

También se participa de ensayos interlaboratorios a nivel mundial; por caso, a través de Environment Canadá, organismo oficial de ese país que entiende en medio ambiente. En el último informe, el laboratorio figuró entre los cinco primeros, en precisión de resultados. Los pasos dados para atender la responsabilidad ambiental se multiplican. A fines de 2010 entró en acción un nuevo equipo para control de aguas (ICP de masas), que otorga resultados más precisos, con menores límites de detección. Solo hay dos equipos de estas características en laboratorios privados en la Argentina.



Certification

Awarded to

MINERA ALUMBRERA LIMITED

PLANTA DE FILTROS: JUAN VUCETICH Y CALLE SAN MARTIN, PROVINCIA DE SANTA FE
ESTACION DE BOMBEO N° 2: DISTRITO VILLAVIEJA, ANDALGALA, PROVINCIA DE CATAMARCA
ARGENTINA

Bureau Veritas Certification certify that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

Standards

ISO 14001:2004

Scope of supply

TRANSPORTATION OF THE COPPER AND GOLD CONCENTRATE THROUGH THE PIPELINE FROM THE BAJO DE LA ALUMBRERA MINE (CATAMARCA) TO THE FILTER PLANT (TUCUMAN); RECEPTION, TREATMENT, STORAGE AND DISPATCHING OF COPPER AND GOLD CONCENTRATE IN THE FILTER PLANT (TUCUMAN); TRANSPORTATION OF THE COPPER AND GOLD CONCENTRATES BY TRAIN FROM THE FILTER PLANT (TUCUMAN) TO THE ALUMBRERA PORT (SANTA FE); RECEPTION, STORAGE AND SHIPPING OF COPPER AND GOLD CONCENTRATE IN THE ALUMBRERA PORT; TRANSPORTE DE CONCENTRADO DE COBRE Y ORO POR MINERALODUCTO DESDE BAJO DE LA ALUMBRERA (CATAMARCA) HASTA PLANTA DE FILTROS (TUCUMAN); RECEPCION, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DEL CONCENTRADO DE COBRE Y ORO EN PLANTA DE FILTROS (TUCUMAN); TRANSPORTE DEL CONCENTRADO DE COBRE Y ORO POR FERROCARRIL DESDE PLANTA DE FILTROS (TUCUMAN) HASTA PUERTO ALUMBRERA (SANTA FE); RECEPCION, ALMACENAMIENTO Y EMBARQUE DEL CONCENTRADO DE COBRE Y ORO EN PUERTO ALUMBRERA (SANTA FE).

Original reduction date: 14 de Noviembre de 2008 Original Approval Date: 20 de Diciembre de 2005
Next evaluation date before: 14 de Octubre de 2011

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate is valid until: 14 de Diciembre de 2011
To check this certificate validity please call +54 11 4000 8100

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by contacting the organization

Ing. Eduardo Musiani

Date: 12 de Diciembre de 2008
Certificate Number: AR-230358

MANAGING OFFICE ADDRESS: BVD Argentina S.A. - Av. Juan 1134, Piso 10 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
ISSUING OFFICE ADDRESS: BVD Argentina S.A. - Av. Juan 1134, Piso 10 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina



Bureau Veritas Certification
using the accreditation
certificate number 018

Una labor certificada

El estricto cumplimiento de las reglamentaciones ambientales vigentes permitió la implementación y certificación de la Norma ISO 14.001:2004, otorgada a Alumbraera por Bureau Veritas Quality Internacional en 2005. Alcanza al Mineraloducto (la pista y las estaciones de bombeo), la Planta de Filtros y el Puerto (San Lorenzo, provincia de Santa Fe). La certificación tiene una duración de tres años y fue extendida en 2009.

Áreas asociadas como Recursos Humanos, Asuntos Provinciales, Laboratorio y Medio Ambiente, también fueron auditadas con éxito.





Di Bacco se proyecta al mundo

El proveedor de Alumbraera construyó un colosal balde para mineral de cobre.

Durante 10 años y al influjo de Alumbraera, la empresa Di Bacco alcanzó una alta calificación en la actividad minera. Lo confirmó la reciente construcción del modelo de balde de pala para mineral de cobre más grande del mercado, que compró la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, de Chile. El equipo, de 70 toneladas, cuesta US\$ 1,5 millón y carga unas 110 toneladas por palada. Se trabajó en él más de un año en diseño, ingeniería y construcción con mano de obra tucumana.



Fotografía gentileza La Gaceta

Detalles

Equipo de acero revestido con blindaje antideslizante de la misma aleación. El 90% son piezas soldadas; la única pieza fundida incorporada vino de EE.UU. Unas 60 personas trabajaron en forma directa en su construcción. La empresa jujeña Transportes Peressin trasladó el balde a Chile vía el Paso de Jama. Di Bacco asistió el viaje de 25 días con personal propio. El equipo pasó Navidad en el camino.

El hombre no es sólo trabajo



En Alumbraera, el área para actividades deportivas y recreativas genera acción y emociones.

Es un cable a tierra después de un día de trabajo. Desde fútbol hasta tejo, pasando por un gimnasio completo; desde música, a cine y teatro. Muchos gustos y aficiones tienen vuelo propio en el área de recreación, esparcimiento y descanso de Alumbraera. El sitio cuenta con todas las comodidades y alberga varias "joyitas".

En las canchas de fútbol -una sintética y otra con césped natural- se registra la acción mayor. "No importa lo cansado que estemos después de trabajar: jugamos por amor al deporte. Lo importante es la camaradería" opina Daniel Moreno, de Servicio Técnico.

El voley es la síntesis de la integración: se lo practica en equipos mixtos. "Nos reunimos personas de distintos sectores y edades; es muy divertido", opinó Mirta Rodríguez.

