

Trabajos de rehabilitación y reforestación en canteras

Juan Minetti S.A. - Planta Puesto Viejo
Provincia de Jujuy

Presentación

En otras épocas el fin de las actividades en las canteras era estrictamente el de abastecer a las fábricas las materias primas necesarias para su proceso, sin considerar las alteraciones sobre el medio ambiente que pudieran desembocar en la afección o eliminación de los ecosistemas presentes.

De tal manera ahora es necesaria la implementación de un plan general de acción que contemple recuperar yacimientos en situación de abandono, generando un nuevo ecosistema con una función propia, como así también la recuperación de los sectores actualmente en explotación.

En la actualidad, la preocupación por la calidad del Medio Ambiente no es sólo un precepto de la política general de

la empresa, sino que debe ser parte importante dentro de la cultura de la gente.

En canteras es fundamental capacitar en todas las áreas para fortalecer este concepto y mantenerlo vigente para que en cada actividad que se planifique, se contemple paralelamente el aspecto ambiental que sea necesario para incluirlo dentro del "programa de Gestión Ambiental de la Planta".

Uno de los mayores impactos ambientales es el agotamiento de los recursos no renovables, en consecuencia el aprovechamiento de los mismos debe ser manejado con un criterio técnico y racional en función de los requerimientos de fábrica, incorporando la variable ambiental, para permitir así alcanzar un equilibrio entre la alteración del medio ambiente y los benefi-

cios producidos por dicha actividad.

Este principio permitirá aumentar la vida útil de los recursos naturales, al tiempo que ayudará a aumentar la propia calidad de vida.

Descripción del Ambiente

La planta de cemento y canteras Juan Minetti S.A. se encuentran en la localidad de Puesto Viejo, Departamento El Carmen, en el sudeste de la provincia de Jujuy (al norte de la República Argentina).

Sus coordenadas geográficas son 23°57' de latitud Sur y 64° 36' de longitud Oeste; su altitud es de 730 m.s.n.m.

La planta y las canteras se encuentran dentro de un terreno de 14.000 Has. de superficie, propiedad de Juan Minetti S.A.

Todas las rutas que unen a la planta de la empresa Juan Minetti con las poblaciones mencionadas son asfaltadas de alta densidad de tránsito, ya que la zona tiene importante actividad agrícola y comercial. Las distancias a los centros más importantes son: a San Salvador de Jujuy 52 Km.; a Perico 23.5 Km.; a El Carmen

35.5 Km.; a Gral. Guemes (Pcia. de Salta) 38 Km.

Sólo en el área de implantación de la planta y de los yacimientos se realizan movimientos de suelos y actividades mineras extractivas. El resto de la propiedad se conserva en condiciones naturales, significando esto una importantísima reserva natural de la flora y la fauna en la región.

Es de importancia remarcar que todos los terrenos adyacentes a esta propiedad, están dedicados a la agricultura (hortalizas, tabaco, caña de azúcar, citrus, etc.).

Geología y geomorfología

Las canteras se ubican geológicamente en la unidad de Sierras Subandinas y muy próximas al límite con la unidad Cordillera Oriental, lo que le da a la zona cierto grado de movilidad geológica. Las sierras subandinas constituyen una unidad morfoestructural de estilo plegado, dominante y fracturación subordinada. El relieve responde a un estilo de tipo concordante, con montes anticlinales y valles sinclinales, estructurados en potentes series sedimentarias plásticas y

un núcleo de rocas menos competentes. El relieve se encuentra degradado por la erosión, descubriendo en algunos casos las estructuras.

Desde el punto de vista de la actividad minera, nos interesan las formaciones Yacoraite (Cretácico superior), constituida por calizas dolomíticas.

Uso actual y potencial

Fuera de las áreas de influencia de la planta, las áreas en explotación y de las redes camineras, no se realizan actividades productivas, ni movimientos de suelo, destinándose toda la superficie (14000 Has) a la conservación.

Flora

Desde el punto de vista fitogeográfico, la zona que nos ocupa se encuentra en una zona de transición entre las provincias Chaqueña y de las Yungas.

La zona se caracteriza por árboles de gran altura y troncos rectos, abundantes enredaderas y epífitas. Existe un amplio ecotono entre estas selvas y los bosques de quebracho colorado chaqueño.

Algunas especies:

Cebil Colorado (*Anadenantera macrocarpa*), Tipa Blanca (*Tipuana tipu*), Yuchán (*Chorisia insignis*), Guayacán (*Caesalpinia paraguariensis*), Chañar (*Geoffrea decorticans*), Quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorentzii*), Quebracho Blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*) etc.

Fauna

La variedad y distribución de la fauna está íntimamente relacionada a los distintos ambientes en los que habita y que utiliza para su alimentación, refugio, etc.

Algunas especies de mamíferos:

Corzuela (*Mazama*), osos Hormigueros (*Myrmecophaga tridactyla* y *Tamandua tetradactyla*), hurón grande (*Eira*), mayuato (*Procyon cancrivorus*), armadillos (*Burmeisteria retusa* y *Euphractus sexcintus*), zorros (*Cerdosyon* y *Dusicyon*), puma americano etc.

Existen más de 200 especies de aves, entre las que podemos citar:

Pavas del monte (*Penelope*), varios loros y catas (*Amazona*, *Aratinga*, *brotogeris*), tucanes (*Ramphastos*), carpinteros (*Co-*

laptas, Picumnus), garzas, Charatas, chuñas, patos, rapaces, garzas blancas, hornero, carpintero, etc.

Entre los reptiles podemos citar:

Tortuga de tierra, tortuga de agua, yacaré, lampalagua, cascabel, yará, iguana, etc.

Programa de rehabilitación y reforestación

El presente trabajo es una reseña de las actividades que se están llevando a cabo en canteras Puesto Viejo para recuperar las zonas ya explotadas y en situación de abandono, y las zonas actualmente en explotación.

A partir de los resultados obtenidos de la evaluación de la situación actual de los distintos aspectos ambientales y los impactos ambientales que ellos producen, se ha establecido un plan de acción para ir recuperando todos los sectores ya explotados y en situación de abandono, y los sectores actualmente en explotación.

Del análisis de los distintos aspectos ambientales, queda perfectamente claro que los

mayores impactos ambientales producidos por la extracción de caliza en este yacimiento, son la afectación del paisaje, la flora y la fauna.

Conscientes de esta realidad, se ha establecido un plan de rehabilitación y reforestación con el objeto de reinsertar rápidamente las zonas explotadas en el paisaje circundante, creando un ecosistema integral con una función nueva.

La metodología establecida para hacer posible los trabajos de rehabilitación y reforestación consiste en un trabajo sistemático, que debe ser planificado juntamente con las actividades de explotación por cuanto se ven afectadas una serie de máquinas, como cargadoras, volquetes, topadoras, motoniveladoras, camiones de riego, etc.

A los efectos de poder establecer un indicador de las tareas de recuperación se definió un índice de recuperación:

Índice de Recuperación (Ir)

Dicho índice queda establecido por el factor dado por la superficie de suelo recuperado y el cociente representado por la superficie de suelo extraído y su valor, al momento

de finalizar la explotación de la cantera, deberá resultar igual a 1.

$$I_r = \frac{\text{Superficie de suelo recuperado}}{\text{Superficie de suelo extraído}} = 1$$

Las canteras en la actualidad se encuentran en distintas etapas de explotación y la condición particular respecto de su recuperación es la siguiente:

Cantera “Los Tobas”

Tiene una superficie total explotada de 80.000 m² y la misma se encuentra totalmente recuperada, habiéndose creado dos espejos de agua, con profundidades que van hasta los 10 m, constituyendo un Ecosistema en equilibrio con flora y fauna de distintas especies.

Laguna “El Totoral”

Laguna “El Totoral”



La misma ocupa la depresión resultante de la cantera "Los Tobas" que en la actualidad se utiliza como lugar de esparcimiento y recreación de visitantes de la región.

Cantera “La Isla”

Este yacimiento también se encuentra totalmente explotado y recuperado con forestación autóctona; tiene una superficie explotada de 56 000 m².

I_r = 1



Cantera “La Bandera”

Actualmente en proceso de explotación y en pleno proceso de reforestación tal como se puede apreciar en la foto que exponemos a continuación.



Cantera "La Mesada de Marmol"

Actualmente se encuentra en proceso de explotación. Posee una superficie total de 90000 m², llevando a la fecha explotada una superficie de 34.969 m² y una superficie recuperada en forestación de 12.000 m².



Cantera "La Mesada de Mármol"

Cantera "Cerro Plano "

En la actualidad se encuentra en proceso de explotación. Este yacimiento tiene una superficie total de 933.000 m², llevando explotados a la fecha 332.000 m² y recuperados con reforestación 233.000 m². En la foto inferior se puede apreciar el detalle de progreso de áreas en recuperación.



Cantera "La Mesada de Mármol"