PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

CONSORCIO UNIÓN ELÉCTRICA 25

Mantenimiento y Obras de Iluminación – MTOP - CVU

INTRODUCCIÓN

Unión Eléctrica SRL considera que la protección del medio ambiente implica un comportamiento responsable apuntando a la reducción de los impactos medioambientales generados por la ejecución de las obras, del consumo de agua y energía y de la generación de residuos.

Unión Eléctrica SRL sigue un proceso de mejora continua en todos sus procesos, buscando aumentar la compatibilidad medioambiental de las técnicas de procesos aplicadas, teniendo en cuenta el ciclo de vida de los productos que se emplean, gestionando los residuos y usando los recursos naturales con moderación.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este plan propone la reducción del impacto del medio ambiente de los trabajos de colocación y mantenimiento de columnas de iluminación en la Avda. de las Américas, Acceso a Montevideo, Rambla Portuaria, Ruta 8 Km13 a Pando, Empalmes varios en Canelones, Ruta 101, Ruta 75, Puente Mauá, Puente Internacional Artigas.

Estos trabajos consisten en colocar columnas de iluminación de 12,20 m, con sus respectivos accesorios (brazos, luminarias completas y cajas de conexión), zanja y tendido de cable de BT, armado de tableros y colocación, etc. Así mismo se realizará el mantenimiento de subestaciones.

ANÁLISIS DE IMPACTOS DE LAS ACTIVIDADES

La ejecución de las actividades de esta obra, puede provocar impactos negativos en los componentes físicos – químicos (agua, suelo, atmósfera), bióticos (flora y fauna) y antrópicos (social, económico, cultural y paisajístico) del ambiente.

En los cuadros siguientes se resumen los impactos ambientales que pueden afectar los distintos componentes del ambiente físico-químicos, bióticos y antrópicos, según las etapas de: obra (ver Cuadro 1), término de construcción (ver Cuadro 2) y mantenimiento y operación (ver Cuadro 3).

No	Actividades durante la Etapa de Obra	Componentes del Ambiente afectados		
		Físico – Químicos	Bióticos	Antrópicos
1	Contratar mano de obra			X
2	Establecer desvíos de tránsito	X	X	X
3	Instalar y operar campamentos y depósitos	X		X
4	Excavar, rellenar y mover suelos	X		
5	Operar maquinara y vehículos	X		X
6	Cargar, transportar y descargar materiales	X		

Cuadro 1. Actividades durante la Etapa de Obra

No	Actividades durante la Etapa de Abandono de Obra	Componentes del Ambiente afectados		
		Físico – Químicos	Bióticos	Antrópicos
1	Cerrar campamento y depósito			

Cuadro 2. Actividades durante la Etapa de Abandono de Obra

No	Actividades durante la Etapa de Mantenimiento y Operación	Componentes del Ambiente afectados		
		Físico – Químicos	Bióticos	Antrópicos
1	Contratar mano de obra			X
2	Operar maquinara y vehículos	X		X
3	Cargar, transportar y descargar materiales	X		
4	Cambiar lámparas y accesorios	X		X

Cuadro 3. Actividades durante la Etapa de Mantenimiento

El Cuadro 4 representa los impactos ineludibles y potenciales a los componentes ambientales, causados por las actividades de esta obra, según la certeza de ocurrencia y duración.

IMPACTO	Certeza del Impacto		Duración del Impacto	
	Ineludible	Potencial	Temporal	Permanente
Remoción de suelos orgánicos superficiales	X			X
Contaminación del suelo con aceites, grasas, combustibles y otros líquidos y sólidos		X	X	
Contaminación de agua superficial y subterránea con aceites, grasas, combustibles y otros líquidos y sólidos		X	X	
Pérdida de cubierta vegetal		X		X
Reducción de la población de especies de flora silvestre		X	X	
Contaminación acústica que ahuyenta animales	X		X	
Reducción de la población de especies de fauna silvestre		X	X	
Riesgo de atropello de la fauna		X	X	
Percepción social negativa de la población frente a alguna consecuencia de la obra (ruido, congestión de tránsito, etc.)		X	X	
Aumento de la demanda de trabajadores calificados		X	X	
Riesgo de accidentes a trabajadores		X	X	
Mejora de la iluminación de la zona	X			X
Alteración de la naturalidad del sitio	X			X
Esparcimiento de escombros, tierra, etc en el paisaje		X	X	

Cuadro 4. Impactos ineludibles y potenciales de la obra

MEDIDAS AMBIENTALES GENERALES A TOMAR

Teniendo presente el criterio general de tratar de reducir o evitar los potenciales impactos negativos generados por la ejecución de estas obras viales, señalados genéricamente en los cuadros anteriores, se tomarán las siguientes medidas generales:

- Acopiar la tierra fértil removida, y luego esparcirla en la zona, donde se necesita.
- Evitar los derrames de combustibles y materiales durante el trabajo, a fin de no contaminar el suelo.
- Recoger el material desechado y disponerlo en un lugar autorizado.
- Realizar las excavaciones de manera que se minimice la ocurrencia de deslizamientos y erosión.
- Ubicar y operar los obradores, talleres o depósitos de forma de evitar los impactos negativos al ambiente.
- No arrojar el material resultado de limpiezas y excavaciones, así como desechos o vestigios de la ocupación de un lugar a los cuerpos de agua, a fin de evitar la contaminación y el deterioro del paisaje; depositar este material en los sitios autorizados.
- Evitar o minimizar la interrupción de los drenajes y el desvío de los cursos de agua, a fin de evitar trastornos a los ecosistemas.
- Efectuar la menor corta posible de vegetación en las diferentes actividades, a fin de proteger el suelo, conservar el hábitat de fauna y mantener la biodiversidad.
- Restaurar la cubierta vegetal con especies de rápido crecimiento, a fin de proteger el suelo, preferentemente con nativas propias de la zona, para contribuir a mantener y acrecentar el patrimonio florístico del país.
- Educar e informar al personal sobre las normas elementales de comportamiento para proteger el ambiente, debido a que muchos de los daños se provocan por desconocimiento, más que por necesidad o maldad.
- Tener especial cuidado en las condiciones de higiene en la zona de obras y disponer de agua potable, servicios higiénicos y vestuario para el personal,
- Disponer de elementos de seguridad laboral para protección de los trabajadores y tener un botiquín completo.
- Tener previsto un sistema expedito de atención médica de emergencia, en caso de accidentes al personal.
- Señalizar claramente la zona de trabajo a fin de evitar el paso de peatones, sin entorpecer su transitabilidad.
- Proveer señalizaciones en los lugares utilizados por la maquinaria, a fin de evitar accidentes.
- Verificar que la maquinaria que se encuentre trabajando, tenga destelladores encendidos
- Asegurar que los camiones, vehículos y otra maquinaria utilizada en construcción o mantenimiento de obras cumplan con los reglamentos de seguridad y emisión de gases y partículas, a fin de proteger la integridad y la vida de las personas y evitar la contaminación.
- Asegurar que los operadores de maquinaria conozcan las normas de seguridad y procedimientos de manejo del equipo.
- Proveer al personal obrero de chalecos reflectivos para los trabajos.

OBRADOR

El obrador será prefabricado y desmontable.
Se instalará un sistema sanitario químico cada 15 trabajadores.
Para las aguas blancas, se construirá un pozo séptico de 2,5m de profundidad por 1m de diámetro, de hormigón y se coordinará con un servicio barométrico su mantenimiento.
Tendrá un extintor de incendios y un botiquín completo.

COLUMNAS Y FUNDACIONES

Se colocarán columnas de hormigón, y cuando el ancho del cantero es menor de 1.20m se colocarán columnas metálicas de una altura que va de 9m a 15m según las especificaciones del pliego.

En caso de utilizarse columnas metálicas, estas deberán ser galvanizadas y pintadas.

Exclusivamente con los brazos se logrará ubicar la luminaria a la altura de proyecto.

Las columnas se ubicarán de modo de que no sean un obstáculo visual tanto para los conductores que efectúen cruces de ruta, como para aquellos que circulando por la vía principal puedan ver los vehículos detenidos o en movimiento que esperan para realizar el cruce.

Se distribuirán de modo de que constituyan para el conductor una guía visual adicional.

Se cuidará la estética de la obra de modo de que esta tome en cuenta el entorno y las obras de iluminación cercanas o adyacentes.

Las fundaciones se realizarán de tal manera de fijar las columnas acuñadas con arena. En el extremo
superior de la fundación quedará un espacio libre alrededor de la columna de 10cm x 10cm de profundidad que se rellenará con mortero de arena y cemento.

ZANJADO Y REPOSICIÓN

Para la colocación de las cañerías o cable se efectuarán zanjas con una profundidad tal que colocado el caño o cable sobre una base de arena de 5cm y cubierto con 5cm de arena, la parte superior del caño o cable quede a una profundidad mínima de 50cm en canteros centrales con cordones y 80cm en cruces de ruta, calles transversales, bordes laterales de la ruta o canteros centrales no nivelados y sin cordones.

Una vez finalizada la colocación de las cañerías, se colocará la tierra retirada teniendo en cuenta que se debe dar al terreno un acabado como el que tenía previo al zanjado. Si el terreno es parte de un área verde, se deberá dejar en la parte superior de la zanja una capa de al menos 7cm de tierra vegetal, y se deberán reponer las plantas y arbustos que haya sido necesario retirar.

El suelo sobrante se dispondrá de la siguiente manera:

- Si es tierra, se esparcirá por la zona.

- Si es tierra con escombros, se llevará en los lugares previamente coordinados:
  - Terreno de la Empresa Electrosistemas ubicado en Zum Felde 1989
  - Terreno que necesita relleno donde se intersectan Ruta 5 y Ruta 1

CRUCES DE CALZADA Y CANALIZACIONES EN ACCESOS A PREDIOS

En cruces de calzada con corte de pavimento, los ductos serán de PVC de 2mm de espesor mínimo y diámetro 100mm mínimo en su interior, y se dejará una cañería libre adicional. En este caso se cubrirán los ductos con una capa de hormigón clase IX de 10cm de espesor mínimo.

Una vez finalizada la colocación de las cañerías, se deberá efectuar la reposición del pavimento cortado, de forma de dejarlo con las mismas características que el original.

El suelo sobrante se dispondrá de la siguiente manera:

- Si es tierra, se esparcirá por la zona.

- Si es tierra con escombros, se llevará en los lugares previamente coordinados:
  - Terreno de la Empresa Electrosistemas ubicado en Zum Felde 1989
  - Terreno que necesita relleno donde se intersectan Ruta 5 y Ruta 1

Durante el horario nocturno se dejarán balizadas con destellantes las zonas y materiales de obra que presenten riesgos para vehículos o peatones; las zanjas abiertas quedarán cercadas con elementos adecuados. No quedarán salvo situaciones excepcionales.

No se va a interrumpir el tránsito vehicular.

El personal estará protegido con elementos de seguridad de acuerdo con las reglamentaciones del Ministerio de Trabajo, y la zona de obra con barreras, señales, etc. de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Luego de finalizada la obra, y una vez efectuada la recepción provisoria parcial correspondiente, por un período de 12 meses se deberá mantener la instalación siempre en funcionamiento en el horario correspondiente.

El contrato incluye mantenimiento de otras obras ya existentes.

Todos los elementos que se sustituyan lo serán por elementos nuevos, del mismo origen y fábrica que los originales de la obra.

LÁMPARAS DE SODIO DE ALTA PRESIÓN SUSTITUIDAS

Las lámparas de sodio de alta presión contienen sustancias químicas nocivas al medio ambiente, por lo cual se está gestionando la disposición final de estos elementos.
Por el momento se acumulan.

CABLES SUSTITUIDOS

Los cables sustituidos tienen cobre. Se acopiarán y se entregarán a recicladores autorizados.

COLUMNAS SUSTITUIDAS

Una vez quitadas del lugar, se le sacará el hierro para su reutilización, y el resto se llevará como escombro al Terreno que necesita relleno donde se intersectan Ruta 5 y Ruta 1

BRAZOS SUSTITUIDOS

Utilizando acero reciclado en vez de minerales vírgenes, se logran grandes ventajas ambientales tales como reducción de la contaminación del aire y agua, menor generación de residuos y menor uso de energía. Asimismo, se conservan los recursos naturales y se prolonga la vida útil de los sitios de disposición final de residuos.

En el reciclaje de acero se ahorran 1,5 toneladas de minerales de hierro y media tonelada de carbón comparándolo con el procesamiento con material virgen.

Hoy en día, el acero es el principal material reciclado, por lo tanto existe todo un mercado desarrollado en torno al reciclaje de acero, con su consecuente generación de empleo. Son tan altos los ahorros generados por el reciclaje de acero que a nivel mundial esta actividad es considerada rentable.

Los caños de hierro se acopiarán y se entregarán a recicladores autorizados.

VIDRIO DE REFRACTORES SUSTITUIDOS

El vidrio es fácilmente reciclable, dadas sus características físicas y químicas. Se acopiará y se entregará a recicladores autorizados

Verónica Lay
Consultora en pml