

<b>CONTRATO</b>		<b>PROYECTO</b>	SUMINISTRO Y MANO DE OBRA PARA TRABAJOS EN LOSA SUPERIOR TÚNEL LAS ESCLAVAS; 12K+100.		
<b>CONCESIONARIO</b>	ENA SUR, S.A.	<b>INSPECCIÓN</b>	APPLUS NORCONTROL PANAMÁ, S.A.	<b>FECHA:</b>	OCTUBRE 2024

**ALCANCE**

**Objetivo General**

Realizar trabajos de topografía, limpieza con agua a presión, poda y retiro de ramas, suministro y mano de obra tanto para remoción como confección de cercado de malla, junto a limpieza de herbazales y arbustos.

**Unidad de medida y Pago:**

Nº	Descripción	Unidad	Global	
1	Topografía	Unidad	Global	
2	Limpieza de superficie con agua a presión	Unidad	Global	
3	Poda y retiro de ramas.	Unidad	Unidad	
4	Confección de cercado de malla	Unidad	m	
5	Remoción y puesta de cercado de malla	Unidad	m	
6	Limpieza de herbazales	Unidad	Global	

**Materiales:**

Emplear herramientas y equipos de limpieza de superficie tales como: escobas, rastrillos, carretillas, hidrolavadores y otros.  
 Emplear herramientas livianas de poda de árboles tales como: motosierras, machetes, sogas, hachas y otros.  
 Empleo de equipos de recolección y disposición de ramas tales como: vehículos livianos, cargadores y otros.  
 Emplear equipos para remoción y confección de cercado tales como: sopletes, máquina de soldar, etc.

**Procedimientos:**

**Limpieza de superficie con agua a presión:**

1. Remover escombros, basura y sedimentos o cualquier otro obstáculo, a la entrada, a lo largo (de ser necesario) y salida del tubo, sin ocasionar deterioros en la estructura y cargarlos en un camión, que lo depositará en un lugar adecuado donde no perjudique a terceros. En caso de que se vea afectado o deteriorado la estructura, el Contratista notificará inmediatamente a ENA S.A. conforme a lo estipulado en el Contrato.
  - 1.1 Fijar punto de acopio para materiales de descarte y desechos acumulados de la limpieza.
2. Con la superficie libre de escombros y obstáculos, se procede a la limpieza con agua a presión de la superficie delimitada.
3. El contratista deberá ser el responsable de cumplir con la ejecución de la limpieza general del área de trabajo en la servidumbre del Corredor Sur. Si el Contratista no cumple con los requerimientos establecidos en el contrato, los trabajos pueden ser suspendidos.
4. El contratista debe presentar dentro del informe de todos los trabajos ejecutados de limpieza de superficie en la losa de túnel.

**Poda de árboles:**

1. En recorridos con la inspección y el contratante, se deben marcar con una cinta visible los árboles que serán podados. Esta marca se mantendrá posterior a la poda para verificar las cantidades ejecutadas presente en cada cuenta de avance.
  - 1.1 Fijar punto de acopio para materiales de descarte y desechos acumulados de la remoción.
2. Equipos de seguridad:
  - 2.1. Cada trabajador debe contar con su equipo de seguridad personal (botas de caucho, chaleco reflectivo, guantes, casco y arnés).
  - 2.2. El contratista debe cumplir con todos los criterios del "Manual de Seguridad Vial del MOP" y los especificados por la Empresa Nacional de Autopistas.
  - 2.3. De requerirse el contratista debe emplear equipos de elevación para la poda de árboles que presenten altura y riesgo considerable, esto podrá ser solicitado por la inspección y el cliente según sus criterios.
3. Equipos y metodología:
  - 3.1. Se podarán las ramas de los árboles indicados, tomando como criterio arboles cuyas ramas estén hasta 1m dentro de la zona de losa de túnel; con una poda hasta 1.00 metros de longitud medidos desde el borde de túnel hasta el área verde. Para esto, se empleará maquinaria de poda tales como: machetes, sierras, podadoras y otros.
  - 3.2. Se retirará todas las ramas podadas y los residuos que estas generan, dejando el área limpia y libre de ramas. Para esto, se empleará maquinaria de limpieza y mano de obra.
  - 3.3. Para el retiro de la masa vegetal se debe considerar botaderos alejados a la servidumbre del corredor.
4. El contratista debe presentar dentro del informe de todos los trabajos ejecutados: cantidad de árboles y fotografías.

**Remoción de cercado**

1. Remover estructuras de cercado de malla existentes: todo tubo y malla de ciclón existente. Retirar sin ocasionar deterioros en la estructura y cargarlos en un camión, que lo depositará en un lugar adecuado donde no perjudique a terceros. En caso de que se vea afectado o deteriorado la estructura, el Contratista notificará inmediatamente a ENA S.A. conforme a lo estipulado en el Contrato.
  - 1.1 Fijar punto de acopio para materiales de descarte y desechos acumulados de la remoción.
2. EL contratista deberá ser el responsable de cumplir con la ejecución de la limpieza general del área de trabajo en la servidumbre del Corredor Sur. Si el Contratista no cumple con los requerimientos establecidos en el contrato, los trabajos pueden ser suspendidos.
3. El contratista debe presentar dentro del informe de todos los trabajos ejecutados: metros de cerca removidos y fotografías.

**Confección de cercado**

1. Suministro, mano de obra y colocación de malla expandida, brazo sencillo y tres hilos de alambre de púas.
2. Colocación de malla expandida a 6', con tubo de acero 3/4" cal.13.
3. Se colocará brazo sencillo cada 3m más tres (2) hilos de alambre de púas.
4. Se colocará tubos galvanizados intermedios para anclar malla expandida.
5. Se pintará todo el cercado con pintura anticorrosiva color gris.
6. Fijar punto de acopio para materiales que se van a utilizar para trabajos a realizar de cercado.
7. El contratista debe presentar dentro del informe de todos los trabajos ejecutados: metros confeccionados y fotografías.

**Limpieza de herbazales y arbustos**

1. Limpieza manual o mecánica de arbustos, herbazales y toda vegetación a menos de 2m de altura y dentro de un rango de 2m entre el borde
  - 1.1 Fijar punto de acopio para materiales de descarte y desechos acumulados de la remoción.
2. Para la realización de herbazales y arbustos se requiere el máximo empleo de las medidas de seguridad y utilización de Equipo de Protección Personal EPP que garanticen la salud y bienestar de todo el personal técnico y operativo involucrado en la actividad.
3. El contratista deberá ser el responsable de cumplir con la ejecución de la limpieza general del área de trabajo en la servidumbre del Corredor Sur. Si el Contratista no cumple con los requerimientos establecidos en el contrato, los trabajos pueden ser suspendidos.
4. El contratista debe presentar dentro del informe de todos los trabajos ejecutados la remoción de herbazales y arbustos.

**Levantamiento topográfico de servidumbre**

1. Fijar punto de amarre y localizar de manera correcta el alineamiento del lindero correspondiente a la servidumbre del Corredor Sur. Se pide dejar marcado los puntos de limite de lindero en campo.
2. El contratista debe presentar dentro del informe de topografía, tanto los trabajos ejecutados y sus evidencias, como el plano de servidumbre delimitada del Corredor Sur. El plano debe indicar tanto ubicación geográfica, coordenadas, dimensiones, puntos, distancias, curvas y rumbos, detalles de amarre, escala, etc.; como debe indicar de manera clara las áreas afectadas de la servidumbre en caso de encontrar afectación de esta.

**E. CUADRO DE CANTIDADES**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	UBICACIÓN
1	Levantamiento topográfico de servidumbre	Global	1.00	Losa Superior – Túnel Las Esclavas 12k+100.
2	Limpieza de superficie con agua a presión de 2500 m2.	Global	1.00	Losa Superior – Túnel Las Esclavas 12k+100.
3	Poda y retiro de rama de árboles	Unidad	22.00	Losa Superior – Túnel Las Esclavas 12k+100.
4	Suministro y mano de obra para cercado de malla	m	222.00	Losa Superior – Túnel Las Esclavas 12k+100.
5	Suministro y mano de obra para remoción de cercado de malla existente	m	52.00	Losa Superior – Túnel Las Esclavas 12k+100.
6	Limpieza de herbazales	Global	1.00	Losa Superior – Túnel Las Esclavas 12k+100.

**E. PAGOS**

Las cantidades determinadas, aceptadas y medidas como se ha especificado, se pagarán a los respectivos precios unitarios fijados en el Contrato.

**F. REFERENCIAS**

- Normas de Ejecución de Mantenimiento Rutinario del MOP del 2007
- Manual de Especificaciones Técnicas del MOP

**G. ANEXO**

20241011\_RI\_CS.012 - Reporte de Incidencia\_Estado de Parte Superior\_Túnel Las Esclavas