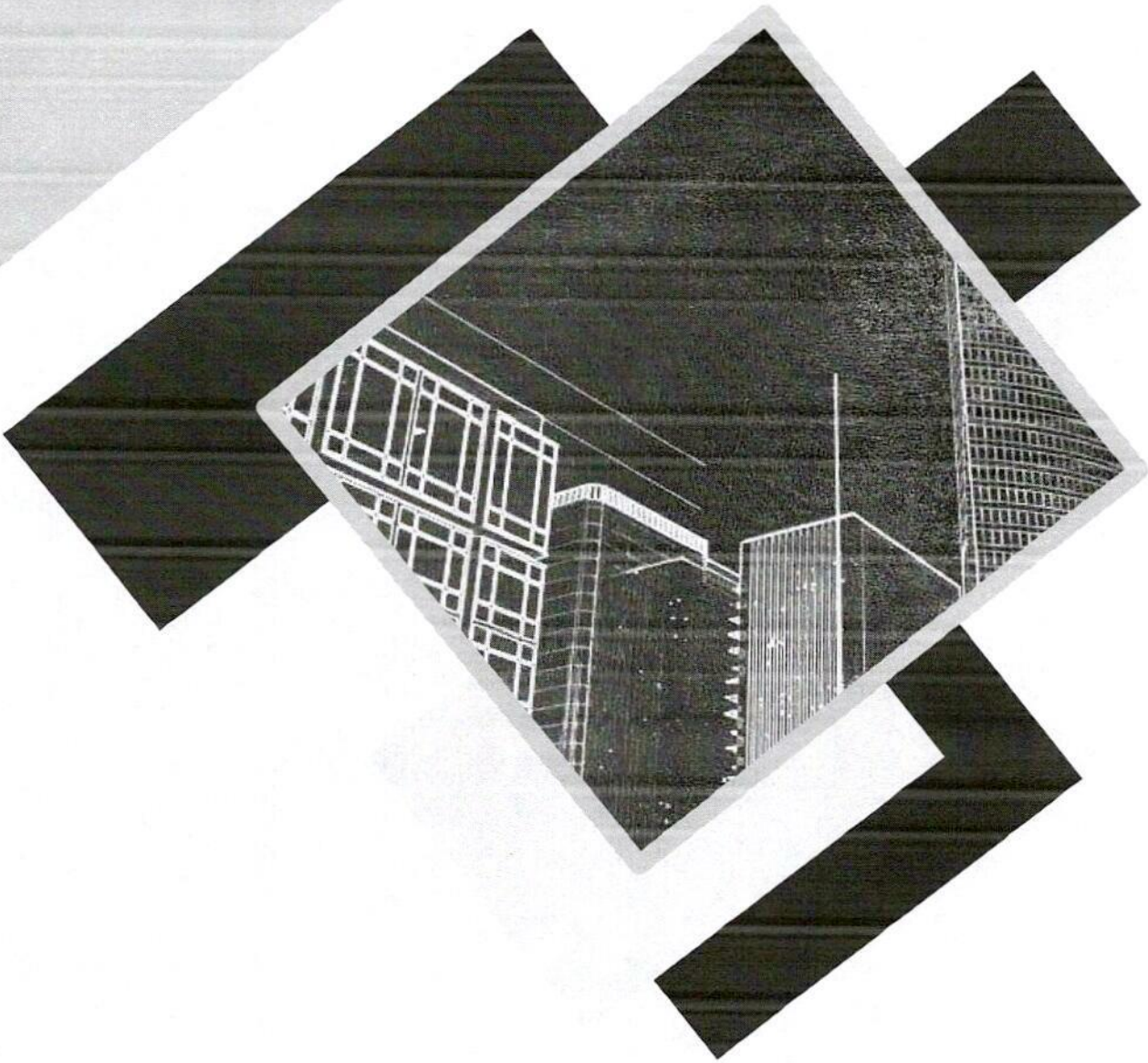


ESPECIFICACIONES

TECNICAS

CONSTRUCCIÓN DE AISLAMIENTO MEDIANTE EL CERRAMIENTO DE PREDIOS DE INTERÉS AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA INVERSIÓN DEL 1% LEY 99/93.CASANARE, ETAPA I.}

Contenido

INTRODUCCIÓN..... 2
GENERALIDADES. 2
ACTIVIDADES PREVIAS. 6
actividades de obra 8
1. CERRAMIENTO DE PREDIOS DE INTERÉS AMBIENTAL 8
1. PRELIMINARES 8
1.1. Replanteo y localizacion para cerca 8
1.2. Desmonte y limpieza manual zona boscosa 9
1.3. Desmonte de cerca en madera con alambre de puas 4 y 5 hilos 11
2.1. Cerca poste en madera Ø~ 12 cm inmunizada, alambre de pua Cal. 12.5 c/3.0 m y Hp = 2.20 m, 4 Hilos..... 13

INTRODUCCIÓN.

Los procesos generales de construcción que a continuación se describen, corresponden a las Especificaciones Técnicas para ejecutar las obras Proyecto: **"CONSTRUCCIÓN DE AISLAMIENTO MEDIANTE EL CERRAMIENTO DE PREDIOS DE INTERÉS AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA INVERSIÓN DEL 1% LEY 99/93.",** teniendo como base las experiencias de proyectos piloto ya ejecutados en el municipio de Villanueva casco urbano, y proyectos adelantados por la administración municipal; Así mismo, se han tomado como puntos de referencia documentos de similar carácter elaborados en distintas entidades territoriales a nivel nacional.

OBJETIVO

El presente documento tiene por objeto determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el PROPONENTE seleccionado, el INTERVENTOR, el RESIDENTE DE SUPERVISIÓN, y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y el control del proyecto de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad de los resultados.

GENERALIDADES.

- Las Especificaciones son complementarias a los planos y presupuestos, en el caso que un ítem no aparezca claro en uno de estos tres, deberá aplicarse de todas formas al costo de la Obra.
- En las especificaciones solo se estipularán las características, tipo y calidad de los materiales que se usarán en la construcción de acuerdo con los planos elaborados.
- En las Especificaciones se estipulan condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos, pero no constituyen en ningún caso un Manual de Construcción, entendiéndose claramente que el constructor es profesional idóneo, competente y experimentado y cuenta con los equipos necesarios para la construcción.
- Donde se especifique un material o producto por su muestra física, debe entenderse que se trata de una orientación al PROPONENTE seleccionado para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá remplazar por un producto o material similar, sin aprobación del RESIDENTE DE INTERVENTORIA del proyecto.
- Cualquier cambio o adición que se proponga deberá ser consultado por escrito a la INTERVENTORIA del proyecto y no podrá ejecutarse sin previa autorización escrita por esta. En caso contrario cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del PROPONENTE seleccionado.
- Los planos eléctricos e hidráulicos son indicativos en cuanto se refiere a la localización de tuberías y ductos; por lo tanto, el PROPONENTE seleccionado podrá hacer cambios

menores en las rutas de tubería y ductos para ajustarlas a las condiciones arquitectónicas. Estos cambios serán previamente consultados con la INTERVENTORIA DEL PROYECTO.

- Se supone que las cotas y dimensiones en planos coinciden, pero será obligación del PROPONENTE seleccionado verificar los planos antes de iniciar los trabajos y cualquier discrepancia debe ser aclarada pronta y oportunamente con la INTERVENTORIA DEL PROYECTO, pues en caso contrario, al presentarse la necesidad de hacer correcciones después de ejecutadas las obras, éstas serán responsabilidad del PROPONENTE seleccionado. En general, tienen prioridad los planos y detalles arquitectónicos.
- Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el PROPONENTE seleccionado deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el PROPONENTE seleccionado en desarrollo del contrato de construcción:

Estructuras

- Código colombiano de construcciones sismo resistentes. Norma sismo resistente NSR 10
- Código de soldadura para estructuras metálicas, de la sociedad americana de soldadura, AWS D.1.1

Concretos

- American Standards for Testing and Materials - ASTM
- American Concrete Institute - ACI
- Publicaciones técnicas del instituto colombiano de productores de cemento - ICPC, versiones 2001
- Publicaciones técnicas de la portland cement association – PCA
- NSR 2010

Redes de Servicio Público - Hidráulica y Sanitaria

- Normas y especificaciones técnicas emitidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado ESPAVI

Redes Eléctricas y de Iluminación

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP)
- Norma de construcción de redes MT y BT establecida por la empresa de energía ENERCA SA ESP.

Vías y Espacio Público

- Especificaciones generales de construcción de carreteras adoptadas por el Instituto Nacional De Vías, Resolución Número 4561 de 29 de noviembre de 2022.
- Normas técnicas colombianas - NTC
- Manual de diseño geométrico para carreteras, INVÍAS, 2008
- Normas de ensayo de materiales para carreteras – INVIAS, Resolución No. 8067 del 19 de diciembre de 1996, actualizadas mediante Resolución 002661 del 27 de junio de 2002
- Publicaciones técnicas de la American Association Of State Highway And Transportation Officials - Aashto
- Guía metodológica para el diseño de rehabilitación de pavimentos asfálticos – INVÍAS, 2002
- Manual sobre dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras. INVÍAS, Resolución 5866 de 1998.

MANEJO AMBIENTAL

Los procesos constructivos desarrollados por el PROPONENTE seleccionado se deberán enmarcar en manejo ambiental dentro del decreto 2041 de 2014, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el manejo del entorno humano y biológico tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

El PROPONENTE seleccionado acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de estas, acatando el decreto 1443 de 2014 por el cual se dictan las disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG- SST).

RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL

El PROPONENTE seleccionado estará obligado de afiliar a cada uno de sus trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al sistema general de seguridad social en salud, al sistema general de riesgos profesionales según la ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS (entidad promotora de salud) y a un Fondo de Pensiones debidamente autorizados por el gobierno de Colombiano.

El PROPONENTE seleccionado hará los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación este vigente durante todo el tiempo de ejecución de la obra. Sin las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a la obra y mes a mes el RESIDENTE DE INTERVENTORIA llevará un control de planillas de pago.

MATERIALES Y PRODUCTOS

Donde se especifique un material o producto de fábrica por su nombre particular, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al PROPONENTE seleccionado para adquirir la referencia de la calidad deseada, en ningún momento se pretende limitar el contrato a la marca o marcas nombradas; por lo tanto, podrá ser un producto o material similar, de igual calidad aprobado por el SUPERVISOR del proyecto.

El PROPONENTE seleccionado deberá presentar muestras de todos los materiales a emplear y de las carpinterías a instalar para aprobación del RESIDENTE DE INTERVENTORIA.

MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO

El RESIDENTE DE SUPERVISIÓN medirá físicamente en obra y en presencia del PROPONENTE seleccionado, todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el RESIDENTE DE INTERVENTORIA las haya recibido a total satisfacción, es decir, que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El proceso de cuantificación para pagos de mano de obra y subcontratos también se podrá hacer sobre planos. El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

PLANOS RECORD, MANUALES, BITÁCORA DE OBRA

El PROPONENTE seleccionado mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, etc. con las modificaciones hechas en obra. Un juego de estos planos estará disponible en la oficina del RESIDENTE DE SUPERVISIÓN.

Al final de la obra, el PROPONENTE seleccionado tendrá la obligación de suministrar a la ENTIDAD CONTRATANTE los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del RESIDENTE DE INTERVENTORIA.

Estos Documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente.

Sin este requisito no se firmará el acta final de recibo de obra a satisfacción.

El valor de esta actividad será asumido por el PROPONENTE seleccionado dentro de sus costos administrativos.

SUBCONTRATISTAS

Los subcontratistas que se empleen en la obra deben ser responsables, idóneos y poseer la suficiente experiencia y conocimientos necesarios para el desarrollo de su trabajo. El PROPONENTE seleccionado se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad.

ACTIVIDADES PREVIAS.

INICIACIÓN

El PROPONENTE seleccionado, el director de la Obra designado por el PROPONENTE seleccionado, y el RESIDENTE DE INTERVENTORIA, deberán levantar un acta de vecindades antes de la iniciación de la obra, en la cual se hará una inspección ocular, registrando con fotos o audiovisuales las estructuras vecinas y estado actual del área a intervenir.

CAMPAMENTO

El PROPONENTE seleccionado levantará en el sitio de la obra una caseta o construcción provisional, que reúna los requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad.

CELADURÍA

El PROPONENTE seleccionado proveerá la vigilancia del campamento, oficinas, almacén, patio para el almacenamiento de combustibles, patio para el almacenamiento de agregados, de las obras por él construidas y en general para todos los elementos que estén dentro de la obra y que han sido inventariados al inicio de la obra, los cuales quedarán a cargo del PROPONENTE seleccionado y bajo su responsabilidad.

Todos los elementos inventariados serán entregados por el Proponente seleccionado al Interventor al final de la obra, en las mismas condiciones en las que las recibió y deberá responder a su costo por los daños o pérdidas que dichos elementos presenten.

La ENTIDAD CONTRATANTE no responderá por ningún elemento que haya sido robado o dañado y no aceptará ningún reclamo por este concepto.

Pago: El costo de esta actividad deberá ser contemplado por el PROPONENTE seleccionado dentro de sus gastos administrativos.

SERVICIOS PÚBLICOS PROVISIONALES

El PROPONENTE seleccionado gestionará ante las entidades competentes los permisos y la legalización de las instalaciones provisionales de servicios públicos siendo el responsable por el mantenimiento, la ampliación y conexión autorizada por las empresas de servicios públicos, así mismo realizar los pagos que se generen por lo anterior.

Se deberán tener en cuenta los siguientes parámetros:

El PROPONENTE seleccionado para solicitar las provisionales de obra ante las empresas prestadoras de servicio deberá solicitar previamente la autorización de la Alcaldía, informando la capacidad necesaria y el tiempo para adelantar los trabajos.

Los costos ocasionados por las provisionales de obra serán pagados al PROPONENTE seleccionado.
La ENTIDAD CONTRATANTE no efectuará el pago de la totalidad del contrato hasta tanto el PROPONENTE seleccionado no presente los respectivos paz y salvos de las empresas prestadoras de servicios públicos y la constancia de suspensión de la provisional de obra.

Toda conexión fraudulenta (no aprobada por las empresas de servicios públicos) será responsabilidad del PROPONENTE seleccionado, el cual pagará las multas generadas por esta.

ACTIVIDADES DE OBRA

1. CERRAMIENTO DE PREDIOS DE INTERÉS AMBIENTAL

1. PRELIMINARES

1.1. Replanteo y localizacion para cerca

1. UNIDAD DE MEDIDA:

Metro lineal (m)

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem consiste en marcar la ubicación y la distancia de los postes (esquinas y puntos intermedios), definir la altura y el número de hileras de alambre, y prever la ubicación de las retenidas y las puertas. Es fundamental medir el terreno, distribuir los postes según el tipo de suelo y necesidad, marcar la línea con estacas, y considerar la distancia entre hileras (22-30 cm) para la seguridad y efectividad del cercado.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Limpieza del Terreno: Se remueve la vegetación, escombros y cualquier obstáculo que pueda interferir con la instalación.
- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos,
- Marcación de Linderos: Utilizando planos catastrales o coordenadas GPS, se identifican y marcan con estacas los vértices de la propiedad. Esto asegura que la cerca se construya dentro de los límites legales.
- Definición de la Línea de Cerramiento: Localizar ejes, se tiende una cuerda o hilo entre las estacas de los vértices para visualizar el recorrido de la cerca. Esta línea recta sirve de guía para la colocación de los postes.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Establecer el nivel N = 0.00 para cada zona.
- Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20".
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Para el cerramiento en alambre de púas, el INVIAS establece tolerancias planimétricas específicas en el Artículo 800 de sus especificaciones. Un aspecto crucial es el alineamiento de los postes:
  - Ningún poste debe desviarse más de 100 milímetros (10 cm) de la posición establecida en los planos o de la indicada por el interventor.

- En cuanto a las dimensiones, los postes no pueden ser inferiores a las especificadas en el artículo u otros documentos del proyecto.
5. ENSAYOS A REALIZAR
6. MATERIALES: • Cinta de señalizacion - peligro no pase • Esmalte brillante tipo pintulux de Pintuco o similar • Estaca de madera h=0.50 - 0.60 m * A=4-5 cm
7. EQUIPO: • Campero 2000 co- 2999 cc • Estacion Total de alto rendimiento • Herramienta menor 10% M.O. AA
8. DESPERDICIOS • Incluidos
9. MANO DE OBRA: • Cuadrilla II (Topografia)
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Cercas de alambre, Artículo 800 – 22. • Escrituras de predios o planos.
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y pagará por metros lineales (m) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye: materiales descritos en el APU, equipos y herramientas descritos en el APU, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.
12. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.2. Desmonte y limpieza manual zona boscosa

1. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado (m2)
2. DESCRIPCIÓN: El desmonte y limpieza de la zona boscosa se enfoca en crear una franja de terreno libre de obstáculos a lo largo del recorrido del futuro cerramiento. Esta franja debe ser lo suficientemente amplia para permitir el paso del personal y los equipos, así como para facilitar la instalación de los postes y el tendido del alambre.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Delimitación del Área: Se marca con estacas y una línea guía el ancho de la franja a intervenir. Generalmente, esta franja puede medir de 2 a 3 metros de ancho, centrada en la línea donde se ubicará el cerramiento.
- Tala y Remoción: Se cortan y retiran árboles, arbustos, maleza, hierbas y cualquier otra vegetación que se encuentre dentro de la franja delimitada. Las herramientas a usar son manuales, como machetes, hachas, sierras de mano y palas.
- Extracción de Tocones y Raíces: Se remueven los tocones y las raíces de los árboles y arbustos cortados para evitar rebrotes. Esto es crucial para asegurar que la línea de la cerca permanezca limpia y sin obstáculos por un largo período.
- Recolección y Disposición: Toda la vegetación cortada (ramas, hojas, troncos) se junta en montones para su disposición final. El método de disposición debe estar de acuerdo con la normativa ambiental local. Las opciones incluyen la trituración, compostaje o transporte a un sitio de acopio autorizado. No se permite la quema de la vegetación en la mayoría de los casos.
- El personal a cargo del desmonte y limpieza debe usar equipo de protección personal (EPP) adecuado, como guantes de seguridad, botas de punta de acero, protectores visuales y ropa de trabajo resistente.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Se espera que la franja de desmonte esté completamente libre de árboles, arbustos, maleza, hierba y tocones dentro del ancho estipulado en los planos o el contrato (franja de 1 metro).

5. ENSAYOS A REALIZAR

6. MATERIALES:

7. EQUIPO:

- Herramienta menor 10% M.O. AA.

8. DESPERDICIOS

- Incluidos

9. MANO DE OBRA:

- Cuadrilla AA (Albañileria)

10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de desmonte y retiro de material sobrante, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

12. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el

Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.3. Desmonte de cerca en madera con alambre de puas 4 y 5 hilos

1. UNIDAD DE MEDIDA:

Metro lineal (m)

2. DESCRIPCIÓN:

- La actividad de desmonte de cerca en madera con alambre de púas consiste en la remoción total de un cerramiento preexistente, liberando el área para un nuevo proyecto. Este proceso debe realizarse con cuidado para evitar daños a la propiedad, el personal y el entorno. Incluye retiro.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El proceso de desmonte se enfoca en la demolición controlada y el retiro de todos los componentes de la cerca antigua:

- Revisión y Planificación: Se inspecciona el estado de la cerca existente para identificar los tipos de materiales, la cantidad de alambre y el estado de los postes.
- Retiro del Alambre: El alambre de púas, ya sea de 4 o 5 hilos, se corta con una cizalla y se enrolla cuidadosamente para evitar que se enrede. El alambre enrollado es más seguro para su transporte y disposición.
- Remoción de Postes: Los postes de madera se extraen del suelo. Si están podridos o sueltos, se pueden retirar fácilmente. Si están bien enterrados, se pueden usar herramientas como palancas o equipos pequeños para levantarlos sin dañar el suelo circundante.
- Disposición de Materiales: Todo el material retirado, incluyendo postes, alambre y cualquier otro desecho, se clasifica y se transporta a un sitio de acopio o de disposición final autorizado. Es importante separar los materiales reciclables, como el alambre metálico.
- El personal debe usar equipo de protección personal (EPP) adecuado, especialmente guantes de seguridad para evitar lesiones con las púas del alambre. El área de trabajo debe estar señalizada para alertar a terceros.
- El proceso de desmonte no debe causar daños innecesarios al suelo, la vegetación circundante, o a la propiedad adyacente. El área debe quedar limpia y lista para la siguiente fase de construcción.
- El rendimiento del desmonte varía según el tipo de suelo y el estado de la cerca, pero es crucial que el trabajo sea realizado de manera ordenada y segura para minimizar riesgos.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las siguientes son las tolerancias y los criterios clave para la aceptación del trabajo:

- Remoción Completa de Elementos: No debe quedar ningún poste, trozo de alambre, o resto de cerca en el área de trabajo. Esto incluye postes de madera, alambres, grapas y cualquier otro material del cerramiento antiguo.
- Disposición Adecuada de Residuos: El alambre de púas debe estar enrollado y asegurado para su transporte y disposición. No se aceptarán trozos de alambre sueltos en el área, ya que representan un riesgo de seguridad.
- Todos los materiales retirados (postes, alambre) deben ser transportados fuera del sitio de la obra a un lugar de disposición final autorizado, sin dejar rastros o escombros.
- Condiciones del Terreno: El área de la cerca anterior debe quedar limpia y despejada, lista para el replanteo y la instalación del nuevo cerramiento.
- Aunque el trabajo de desmonte puede dejar pequeños huecos o depresiones en el terreno donde estaban los postes, la interventoría se asegurará de que el área no haya sufrido daños significativos, como surcos o zanjas innecesarias.
- Proceso de Verificación por la Interventoría: La interventoría verificará el trabajo mediante una inspección visual en campo. Si se encuentran residuos de la cerca, trozos de alambre sueltos, o cualquier otro elemento que impida la continuidad de la obra, el trabajo no será aceptado. La interventoría puede solicitar al contratista que subsane cualquier deficiencia antes de dar la aprobación para proceder con la siguiente actividad.

5. ENSAYOS A REALIZAR

6. MATERIALES:

- luminarias
- Conector terminal
- Cajas
- Cableado

7. EQUIPO:

- Herramienta menor

8. DESPERDICIOS

- Incluidos

9. MANO DE OBRA:

- Herramienta menor 10% M.O. AA

10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y pagará por metros lineales (m) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales descritos, equipos y herramientas descritos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

12. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruir a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.1. Cerca poste en madera Ø˜ 12 cm inmunizada, alambre de pua Cal. 12.5 c/3.0 m y Hp = 2.20 m, 4 Hilos

1. **UNIDAD DE MEDIDA:**
   Metro lineal (m)

2. **DESCRIPCIÓN:**
   La actividad de "Cerca poste en madera Ø˜ 12 cm inmunizada, alambre de pua Cal. 12.5 c/3.0 m y Hp = 2.20 m, 4 Hilos" se refiere a la construcción de una cerca perimetral con los siguientes componentes y características:

   - Postes: Serán de madera con un diámetro nominal de 12 cm. La madera debe ser inmunizada, lo que significa que ha sido tratada con productos químicos para protegerla contra el ataque de insectos, hongos y la putrefacción.
   - Alambre de Púas: Se utilizará alambre de púas de calibre 12.5. El alambre de púas galvanizado debe cumplir con la NTC 195 y con las características. determinadas en los documentos del proyecto.
   - Los postes se instalarán a una distancia de 3.0 metros entre sí, lo que asegura una tensión uniforme del alambre y la estabilidad de la cerca.
   - La altura total de los postes será de 2.20 metros, de los cuales una parte quedará enterrada y la otra visible sobre el nivel del terreno.
   - La cerca tendrá 4 hilos de alambre de púas, distribuidos a lo largo de la altura del poste para crear una barrera efectiva.

3. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

- Replanteo: Se marca en el terreno la línea de la cerca y la posición exacta de cada poste, a una distancia de 3.0 metros entre ejes.
- Excavación: Se cavarán hoyos de un diámetro de 30 cm para los postes. La profundidad del hoyo será de 0.60 metros para garantizar la estabilidad del poste, dejando una altura libre sobre el terreno de 1.60 metros.
- Instalación de Postes: Los postes se colocarán verticalmente en los hoyos. Se rellenarán los hoyos con tierra, la cual se compactará por capas de 15 cm. En terrenos sueltos o inestables, el interventor puede solicitar la utilización de concreto para la cimentación de los postes de esquina y de tensión.
- Tendido de Alambre: Se tenderán los 4 hilos de alambre de púas a lo largo de los postes. La distancia entre hilos debe ser uniforme, comenzando con una separación de 25 cm a 40cm entre hilos.
- Tensión del Alambre: El alambre debe ser tensado uniformemente a lo largo de toda la cerca. Se utilizarán herramientas de tensión manuales o mecánicas. La tensión debe ser

suficiente para evitar que el alambre se cuelgue, pero no excesiva para evitar la deformación de los postes o la ruptura del alambre.

4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Si los planos no indican otra cosa, los postes se deben ubicar a intervalos de tres metros (3 m); en cualquier caso, solo se debe aceptar una tolerancia de más o menos cinco por ciento (± 5%).

5. ENSAYOS A REALIZAR

6. MATERIALES:

- Alambre de puas galvanizado Cal. 12.5 rollo x 350-500 m
- Grapa galvanizada para cerca 1" x 9 mm
- Poste en madera 2.20 m x 12 cm diámetro cilindrada inmunizada
- Relleno en material seleccionado de la excavación compacto.

7. EQUIPO:

- Herramienta menor 10% M.O. AA-2.

8. DESPERDICIOS

- Incluidos

9. MANO DE OBRA:

- Cuadrilla AA-2.

10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Cercas de alambre, Artículo 800 – 22.

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- La unidad de medida de pago será el número de Metros cuadrados (M2) de ventanería limpiada tanto por la superficie exterior como interior, debidamente ejecutados, cuantificadas y aprobados por la Interventoría. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

12. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: **JULIAN OCTAVIO ACOSTA PEÑUELA**
Profesional Contratado
Secretaria de Obras Públicas
Alcaldía de Villanueva Casanare

Reviso: **ING. CAMILO ALBERTO REINA URREGO**
Secretario de Despacho
Secretaría de Infraestructura