

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES DE CERRAMIENTO EN LA BASE MILITAR LA TRAMPA CAUCASIA

CAUCASIA – ANTIOQUIA

NOVIEMBRE 2022

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. CERRAMIENTO.....	3
2.1 EJECUCIÓN.....	3
2.2 TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.....	3
2.3 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.....	4
3. ROCERÍA Y LIMPIEZA.....	4
3.1 ESPECIFICACIONES NORMALIZADAS.....	4
3.2 MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS.....	4
3.3 MEDIDA Y PAGO.....	4
3.4 ÍTEMS DE PAGO.....	5
4. DESCAPOTE A MANO.....	5
4.1 ESPECIFICACIONES NORMALIZADAS.....	5
4.2 MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS.....	5
4.3 MEDIDA Y PAGO.....	6
4.4 ÍTEMS DE PAGO.....	6
5. CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA.....	6
5.1 ESPECIFICACIONES NORMALIZADAS.....	8
5.2 MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS.....	8
5.3 MEDIDA Y PAGO.....	8
5.4 ÍTEMS DE PAGO.....	8

1. INTRODUCCIÓN

Para la ejecución de este proyecto el Constructor deberá cumplir con las Especificaciones Técnicas de construcción incluidas en este documento y con todas aquellas definidas por la Interventoría del proyecto.

En la elaboración de las presentes “Especificaciones técnicas” se tuvieron en cuenta las normas de más frecuente utilización en la ejecución de obras civiles, las cuales deberán cumplirse cabalmente durante el proceso constructivo y de control de calidad.

Cuando en este documento se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones, se entiende que deberá aplicarse la última versión o revisión vigente de dichas normas.

Las especificaciones, esquemas y anexos que se entregan al CONTRATISTA, tienen por objeto ilustrar sobre las condiciones y características constructivas relacionadas con procesos constructivos realizados en la obra. Cualquier detalle que no se presente en éstos y que sea indispensable para la ejecución de las obras, deberá ser oportuna y adecuadamente solicitado por el Constructor al Interventor o líder técnico, quien lo suministrará por escrito; lo anterior no exime al CONTRATISTA de sus responsabilidades contractuales ni podrá tomarse como base para solicitud de modificaciones a los precios y plazos pactados.

Cualquier modificación a las Especificaciones técnicas, esquemas y anexos que decida proponer el CONTRATISTA, deberá ser presentada a la Interventoría y líder técnico debidamente documentada y soportada, con antelación suficiente a la fecha prevista para el inicio de su ejecución y bajo el entendido de que independientemente de su aprobación por parte de ésta, permanecerán vigentes todos los compromisos contractuales del Contratista.

2. CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA

Los cerramientos se utilizan para delimitar un área, impedir la visibilidad hacia el interior y brindar seguridad en las instalaciones, también se instalan en los lugares donde debido a la construcción de una obra fue necesario retirar un cerco existente y este se debe reponer.

Se refiere a los trabajos necesarios para la construcción e instalación de un cerramiento en tubería, malla eslabonada, muro en bloque y alambre de púas que se manejara en esta obra civil previamente indicadas en los esquemas para construcción, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría y el líder técnico.

2.1 EJECUCIÓN

- Inspección visual del área a intervenir.
- Rocería y limpieza sobre la alineación del cerramiento.
- Descapote de la capa vegetal
- Excavación para cimentación
- Instalación de acero de refuerzo para viga de cimentación
- Fundición de concreto 21MPa para viga de cimentación
- Instalación de bloque para muro 4 hiladas
- Instalación de tubería galvanizada de 2"x1,50mm
- Relleno con grouting de celdas en tubo instalado
- Instalación de malla eslabonada calibre 12
- Soldadura de malla eslabonada con tubería galvanizada
- Colocación de pisa malla corta goteras
- Instalación de cable calibre 9 para tensión de malla
- Instalación de alambre de púas 3 hiladas

2.2 TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN

La construcción del cerramiento debe ejecutarse bajo las normas de seguridad y en las actividades pertinentes bajo las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. No generar daños al medio ambiente y realizar la disposición final de los residuos.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Machetes
- Picas y Palas

- Coches
- Flejadora
- Concretadora
- Pulidora
- Andamio multidireccional que cumpla con la normativa NTC vigente y aprobado previamente por el profesional HSE.
- Herramienta menor

2.3 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de cerramiento, incluyendo las actividades previas tales como rocería y descapote acordado con la interventoría y/o líder técnico. 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.

3. ROCERÍA Y LIMPIEZA

Esta especificación consiste en la ejecución de todas las actividades relativas a la rocería y limpieza del área que se indica en la alineación del cerramiento y/o que ordene el Interventor, así como en la disposición de los materiales resultantes de dichas operaciones.

Antes de iniciar la construcción o reconstrucción de los cerramientos, se debe localizar el eje del cerco, se debe despejar la zona 0,60 m de ancho a cada lado del mismo, adicional se debe retirar todos los troncos, malezas, rocas, árboles y demás elementos que obstaculicen el trabajo a ejecutar.

3.1 ESPECIFICACIONES NORMALIZADAS

Para las actividades de desmonte y limpieza se deben cumplir todos los requisitos estipulados por el Instituto Nacional de Vías “INVÍAS” en sus Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, Artículo 200 “Desmonte y Limpieza”.

3.2 MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS

En esta sección se indican los requisitos generales aplicables a mano de obra, equipos y herramientas, control de calidad y procesos de ejecución, adicionales a los demás requisitos previstos en otras de sus partes.

La aprobación dada por la Interventoría dada al CONTRATISTA, no exime ni aminora la responsabilidad de éste de sus responsabilidades contractuales o de hacer correcciones posteriores a sus trabajos.

3.3 MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida para Rocería y limpieza, será el metro cuadrado (m²), con aproximación a un decimal, debidamente aprobado por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que Incluye los costos de mano de obra, transporte, equipos y herramientas, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

3.4 ÍTEMS DE PAGO

- Rocería y limpieza, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación, incluye desenraice de árboles hasta la altura de la vegetación y de diámetro inferiores a 10 cm. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.

4. DESCAPOTE A MANO

Esta especificación consiste en la ejecución de todas las actividades relativas al descapote del área que se indica en la alineación del cerramiento y/o que ordene el Interventor, así como en la disposición de los materiales resultantes de dichas operaciones.

Se entiende por descapote, la remoción de la capa superficial del terreno natural, (incluyendo hierbas y árboles), en un espesor suficiente para eliminar tierra vegetal, turba, cieno, material orgánico y demás materiales indeseables depositados en el suelo.

4.1 ESPECIFICACIONES NORMALIZADAS

Para las actividades de descapote, remoción y aprovechamiento de la cobertura vegetal, tala y poda de árboles, deben llevarse a cabo según el “Programa para manejo del componente vegetal” (PMA.B01) de EPM.

4.2 MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS

En esta sección se indican los requisitos generales aplicables a mano de obra, equipos y herramientas, control de calidad y procesos de ejecución, adicionales a los demás requisitos previstos en otras de sus partes.

La aprobación dada por la Interventoría dada al CONTRATISTA, no exime ni aminora la responsabilidad de éste de sus responsabilidades contractuales o de hacer correcciones posteriores a sus trabajos.

4.3 MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida para Descapote a Mano, será el metro cúbico (m³), con aproximación a un decimal, debidamente aprobado por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que Incluye los costos de mano de obra, transporte, equipos y herramientas, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

4.4 ÍTEMS DE PAGO

- Descapote a mano. Incluye el desenraice si es necesario, cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales. Medido en sitio.

5. CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA

Esta especificación consiste en la ejecución de todas las actividades relativas a la construcción del cerramiento en malla eslabonada por donde se indica la alineación y/o que ordene el Interventor, así como en la disposición de los materiales resultantes de dichas operaciones.

Los cerramientos en malla metálica eslabonada deben ser de alambre galvanizado calibre No. 12 y con aberturas de 0,050 m x 0,050 m (2" x 2"). La malla debe quedar suficientemente templada en ambas direcciones, para ello se debe utilizar equipos especialmente destinados para dicho uso como el tirfor (o chicharra). Los amarres a los postes o tubos verticales y a las diagonales, se deben hacer con alambre galvanizado, calibre 12 de acuerdo con lo establecido en la norma NTC 2076. El espaciamiento máximo entre estos amarres debe ser de 0,30 m. En los extremos de cada tramo de cerco la malla se envuelve al tubo y se solda a éste; los amarres también se sueldan a los tubos.

Los elementos de soporte de la malla deben ser tubos verticales separados como máximo 2,50 m, con 50 mm (2") de diámetro, tipo pesado. Estos elementos deben ser de hierro, galvanizados de acuerdo con lo establecido en la norma NTC 2076; el extremo superior debe tener una deflexión de 30° con la vertical, y la boca en el extremo superior debe taparse con tapón metálico soldado para evitar la entrada de aguas lluvias.

En los cambios de nivel el tubo debe ser de una longitud igual a la altura normal, más desnivel y tener en el extremo superior una deflexión adicional que permita la continuación de la malla. Las diagonales o arriostramientos deben ser del mismo diámetro o sección, y características que los tubos verticales descritos. Estarán ubicadas como máximo cada 10,0 m y en los cambios de dirección (uno en cada dirección).

Los tubos deben quedar empotrados en la celda del bloque relleno de concreto tipo grouting. Se construirá una viga de fundación de 0,40 m x 0,30 m y un sobrecimiento, de altura variable, en concreto con una resistencia a la compresión de 21 MPa (210 Kg/cm²); sobre éste se colocarán cuatro hiladas de bloques en concreto de 0,20 m x 0,20 m x 0,40 m, o según el diseño indicado en los planos. Estos bloques deben cumplir lo especificado en la norma NTC 4024 y se deben pegar con mortero 1:6.

Este murete se debe construir siguiendo la pendiente que presente el terreno, o de acuerdo con las instrucciones del Interventor y/o Líder Técnico de FODC. Sobre el muro y pedestales se anclará la malla con un pisa malla corta goteras en concreto con una resistencia a la compresión de 21 MPa (210 Kg/cm²).

Los tubos se deben instalar con la deflexión de su extremo superior hacia el exterior del área objeto de cerramiento, los muros deben tener orificios de 0,15 m x 0,15 m a nivel de piso espaciados cada 10 m o en los sitios estratégicos que permitan el desagüe natural del terreno.

En la parte superior del cerco se deben colocar tres (3) cuerdas de alambre de púas de dos hilos retorcidos, de acero galvanizado en caliente para un calibre No. 12 ASW, con púas de 4 puntas de alambre galvanizado en caliente, calibre No. 14 ASW, espaciadas a un máximo de 150 mm y rígidamente templados. Los aceros serán galvanizados de acuerdo con lo establecido en la Norma NTC 2076.

Cuando lo indiquen los planos, o cuando lo solicite FODC, adicionalmente a las tres cuerdas de alambre de púas, en la parte superior del cerramiento se debe colocar una concertina de seguridad, de acero inoxidable y del diámetro solicitado en los planos, envolviendo las tres líneas de púas mencionadas e igualmente galvanizadas.

La malla, los postes y las diagonales deben quedar libres de polvo, óxido, aceite, grasas y escamas de laminación; los empates con soldadura deben ser esmerilados y pulidos.

Las características de las puertas deben obedecer a los diseños indicados en los planos o en su defecto. Los materiales, acabados e instalación de la puerta deben cumplir las mismas especificaciones que el cerco en malla eslabonada anteriormente descrito.

- Localización trazado y replanteo (NC-MN-OC01-01).
- Limpieza del terreno.
- Excavaciones (NC-MN-OC03-01).
- Colocación de concreto, refuerzo y formaletas para la fundación (viga y sobre-cimiento) y pedestales (NC-MN-OC07-01).
- Muros en bloques de concreto, morteros (NC-MN-OC07-01).
- Tubos, malla, alambres, soldadura, tapones
- Amarre y templada
- Limpieza
- Empalmes con soldadura
- Retiro y botada de escombros a cualquier distancia (NC-MN-OC01-04).

5.1 ESPECIFICACIONES NORMATIZADAS

El cerramiento se utiliza para delimitar un área, impedir la visibilidad hacia el interior y brindar seguridad en las instalaciones, también se instalan en los lugares donde debido a la construcción de una obra fue necesario retirar un cerco existente y este se debe reponer.

Para las actividades de construcción del cerramiento en malla eslabonada, debe llevarse a cabo según la Norma (NC-MN-OC08-07) de EPM, la cual regula la construcción de cerramientos y su instalación, incluyendo las respectivas puertas, en caso de ser necesarias. Las características de los elementos que se mencionan en la presente norma deben corresponder a los planos de diseño o en su defecto a los Esquemas mostrados por el líder técnico de FODC.

5.2 MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS

En esta sección se indican los requisitos generales aplicables a materias primas, equipos y herramientas, mano de obra, control de calidad y procesos de ejecución, adicionales a los demás requisitos previstos en otras de sus partes.

La aprobación dada por la Interventoría dada al CONTRATISTA, no exime ni aminora la responsabilidad de éste de sus responsabilidades contractuales o de hacer correcciones posteriores a sus trabajos.

5.3 MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida para Cerramiento en Malla Eslabonada, será el metro lineal (ml), con aproximación a un decimal, debidamente aprobado por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el Contrato, que Incluye los costos de materiales, mano de obra, transporte, equipos y herramientas, con sus prestaciones sociales y otros costos laborales, y demás costos varios necesarios para su correcta ejecución, siendo esta la única remuneración que recibirá el Contratista por este concepto. No habrá lugar a pagos adicionales al CONTRATISTA por las horas nocturnas, extras o festivas de la Mano de Obra que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de estos trabajos.

5.4 ÍTEMS DE PAGO

- Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 12, tubería galvanizada de 2" x 1,50 mm, altura de 3,0 m aprox. medidos a partir de la cara superior de la viga de fundación. 4 hiladas de mampostería en bloque de 20x20x40. Viga de fundación en concreto de 21 MPa de 40 cm x 30 cm, incluye acero de refuerzo y todo lo necesario para su correcta construcción. Según esquemas.