ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

"CONTRATAR LAS OBRAS CORRESPONDIENTES PARA LA MITIGACION DEL RIESGO EN EL PREDIO LINDANTE A LA FINCA BUENAVISTA, UBICADA EN EL SECTOR DE CAMPOALEGRE, VEREDA EL GUAYABAL DEL MUNICIPIO DE CHINCHINÁ EN CUMPLIMIENTO DE LA ACCIÓN DE TUTELA RADICADO 2022-00152"

Conforme a lo establecido en la Ley 1150 de 2007 y Decretos reglamentarios, se presenta a continuación el documento contentivo de los estudios técnicos, proyectado con el propósito de adelantar el proceso de contratación Directa y la consecuente celebración de convenios con los Entes Territoriales para satisfacer la necesidad del mantenimiento y mejoramiento de las vías rurales a nivel nacional.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Municipio de Chinchiná es responsable del diseño, construcción, reparación y mantenimiento de toda la infraestructura vial; de parques, escenarios deportivos, obras de saneamiento básico, estabilidad y bienes del municipio entre otros, en cumplimiento de la ley, los preceptos de la Administración Pública y la misión institucional de la Alcaldía de Chinchiná.

Por lo anterior y considerando que la administración Municipal de Chinchiná, dentro del cumplimiento de su deber misional debe velar por el mejoramiento de la calidad de vida de la población, siendo una de las mejores maneras de cumplir con este deber, el promover programas que tengan como objetivo el mejoramiento ambiental y de gestión de riesgo como estrategia participativa para la prevención de riesgos de desastres y recuperación ambiental.

El municipio de Chinchiná, posee condiciones especiales de topografía, clima, geología e hidrología imperantes y que pueden provocar la ocurrencia de fenómenos naturales y antrópicos imprevisibles, razón por la cual, la Administración Municipal ha buscado como aliado estratégico a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS - CORPOCALDAS, con el fin de desarrollar proyectos en conjunto que permitan cumplir con el programa de Gestión del Riesgo en el Municipio Chinchiná, dado a su vez cumplimiento de la responsabilidad establecida en el Decreto 919 de 1989, las Leyes 99 de 1993 y 1523 de 2012, las cuales establecen que, en un ámbito social, la responsabilidad en la gestión del riesgo es de todas las autoridades y de los habitantes del territorio Colombiano.

La gestión del riesgo efectiva ha sido en parte el resultado de la acción conjunta de los entes territoriales y otros actores que han aportado en la medida de su conocimiento, la capacidad técnica y financiera, para la construcción de obras de estabilidad con el fin de lograr una respuesta oportuna y eficiente ante eventos que pueden poner en riesgo vidas humanas, bienes e infraestructura. Por lo anterior, se han podido ejecutar múltiples acciones durante varios años que han permitido la reducción del riesgo en el municipio de Chinchiná, como son obras de

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turística
Chinchiná Destino Turístico Sostenible

estabilidad de taludes, manejo de aguas lluvias, control torrencial y bioingeniería, dentro de un gran número de sitios con alta exposición a situaciones de riesgo, ubicados en Zona Urbana y Rural, lo que ha permitido reducir el riesgo y afectación de infraestructura en zonas del municipio que presentaban alto riesgo.

El municipio debe propender por ejecutar múltiples acciones de reducción del riesgo tales como obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas lluvias, control torrencial, bioingeniería y demás, dentro de un gran número de sitios con alta exposición a situaciones de riesgo, lo cual permite mitigar potencialmente situaciones que pueden llegar a alterar el normal desarrollo socio-económico del municipio.
El municipio debe propender por ejecutar múltiples acciones de reducción del riesgo tales como obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas lluvias, control torrencial, bioingeniería y demás, dentro de un gran número de sitios con alta exposición a situaciones de riesgo, lo cual permite mitigar potencialmente situaciones que pueden llegar a alterar el normal desarrollo socio-económico del municipio.

En este proceso se proyecta atender un sitio critico de la zona rural del municipio de Chinchiná en la vereda Guayabal, cuyo diagnóstico y presupuesto fue realizado por personal adscrito a la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS).

Durante visita de las entidades demandadas mediante acción popular, se localiza la corona del escarpe del deslizamiento ocurrido en marzo de 2021, que presenta una pendiente casi vertical, una longitud de 18 m y una altura variable entre 4,0 m y 6,5 m, en el cual no se observaron desprendimientos de material reciente y, por el contrario, se apreciaron coberturas vegetales tipo rastrojo de porte bajo y medio a todo lo largo del escarpe. Sobre la corona se ubican algunas especies de árboles, los cuales, de una u otra forma, contribuyen a amarrar el terreno, favoreciendo su estabilidad.

En referencia y en consideración a lo observado en la visita de campo efectuada el día 23 de septiembre de 2022, por parte de los delegados de las entidades demandadas, y las evaluaciones realizadas por parte de profesionales en geotecnia de la Subdirección de Infraestructura Ambiental de Corpocaldas, se plantean las siguientes recomendaciones para mejorar la estabilidad de la ladera:

MANEJO DE AGUAS LLUVIAS

- Efectuar el manejo adecuado de todas las aguas lluvias de la cubierta del galpón y de la vivienda principal del predio, con el fin de captar, conducir y entregar dichas de manera controlada a drenaje más cercano o a un lugar en donde no se generen procesos de inestabilidad o de erosión por la descarga de estas aguas. Para el efecto, se deberá instalar por parte de los propietarios del predio, canales y bajantes, con descarga a cunetas o canales en concreto o enrocado con ligante que evacúen las aguas hasta el sitio de descarga seleccionado.

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic
Chinchiná Destino Turístico Sostenible

- Respecto a la zona verde más inmediata a la corona del escarpe, se recomienda la construcción de una acequia o canal de corona, ubicado a 1.5 m de la corona actual y en forma perimetral a ésta, de tal forma que intercepte las escorrentías que estén ingresando por la corona del escarpe y las conduzca hasta la base de la ladera, descargándola directamente a la cuneta de la vía.

- Este manejo puede hacerse mediante el uso de tubería novafort y cajas de inspección, en los primeros metros de la ladera en donde se presentan los mayores rangos de pendiente; posteriormente, se puede manejar por medio de trinchas en guadua escalonados de altura máxima 0.40 m, reforzados con estacas vivas de especies vegetales de la zona.

REFORZAMIENTO DE LA CORONA DEL ESCARPE

- Efectuar un perfilado superficial del escarpe del deslizamiento generado en marzo de 2021, con el fin de reducir su pendiente y con ello, mejorar su factor de seguridad al deslizamiento. Posteriormente, llevar a cabo el reforzamiento del talud mediante una serie de puntillas a base de anclajes de tipo pasivo en diámetro de 4", inyectados con lechada de cemento a baja presión (70 lb), con una relación a/c igual o inferior a 0.45, y reforzado cada anclaje con una varilla de 5/8", según la distribución y profundidad planteada en el anterior perfil topográfico.

- El material resultante del perfilado del talud, y ante la dificultad técnica de ser extraído de la zona para ser dispuesto en otro lugar, deberá ser dispuesto en forma escalonada y su retención deberá asegurarse mediante el uso de trinchas en guadua de baja altura (no mayor a los 0.40 m), en forma escalonada, garantizando con ello, que dicho material no escurra ladera abajo; este arreglo, deberá ser complementado con el uso de estacas vivas de especies vegetales de la zona

Por lo anterior, la Oficina Asesora de Planeación e Infraestructura, presenta el estudio de conveniencia y oportunidad, para escoger a la persona natural o jurídica idónea que desarrolle las actividades relacionadas con el objeto del contrato, que reúna los requisitos establecidos por la norma, a través del procedimiento de selección abreviada.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El lugar de ejecución del contrato será el Municipio de Chinchiná. Predio lindante a la finca Buenavista, ubicada en el sector de Campoalegre, vereda El Guayabal de Chinchiná.

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic



3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

1. TRABAJOS PRELIMINARES. Comprende todas las actividades preliminares necesarias para la ejecución de las obras, tales como: localización de las obras, rocería y limpieza, cerramientos provisionales (si se requieren), entre otros.

1.1. ROCERÍA Y LIMPIEZA CON TRANSPORTE DE DESECHOS (INCLUYE RETIRO). Este trabajo comprende el suministro de toda la mano de obra, equipo y materiales necesarios para ejecutar las operaciones de rozar y limpiar las áreas de construcción y de bancos de préstamo que, a juicio del SUPERVISOR, se requieran, removiendo y disponiendo aquellos materiales que a juicio del SUPERVISOR sean objetables.

La rocería consistirá en el corte, remoción y/o desalojo de toda la vegetación que sea necesario remover para ejecutar correctamente las obras.

La limpieza consiste en el retiro de los materiales producto de la rocería, así como de aquellos otros que se encuentren en el sitio de la obra y perjudiquen el normal avance de los trabajos o pongan en peligro la estabilidad de los mismos.

Los materiales resultantes de la rocería que no serán empleados en la obra deben ser dispuestos en los sitios destinados a tal fin.

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic

MATERIALES:

Todos los materiales provenientes de la rocería y limpieza de la obra deberán colocarse sobre los sitios seleccionados por el SUPERVISOR, de tal manera que no interfieran en los trabajos de construcción.

Los arbustos, vegetación y materiales combustibles, que el SUPERVISOR considere conveniente, serán llevados al relleno sanitario más cercano.

Si durante las operaciones de rocería y limpieza, se observa que hay materiales aprovechables, deberán ser colocados en el sitio que señale el SUPERVISOR.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2). El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

2. EXCAVACIONES. Esta especificación se refiere a las actividades de extracción y remoción de los materiales diferentes a los considerados en las especificaciones Rocería y Limpieza, necesarios para la construcción de las obras.

2.1. ***EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO***. Corresponde a la actividad para aislar el lugar de los trabajos, pudiendo ser excavaciones en zanja, conglomerado, excavaciones para conformación de taludes, en tierra humedad, relleno alrededor de estructuras con material del sitio o transportado entre otras.

Excavaciones para corrección de cauces: Son las excavaciones que se ejecutan en cauces permanentes o intermitentes para su canalización, rectificación, o para la construcción del cualquier tipo de estructura de corrección.

Excavaciones para conformación de taludes: Son las excavaciones ejecutadas para modificar las pendientes y accidentes topográficos de un área determinada.

Otras excavaciones: En este grupo se incluyen las excavaciones para cimentación de muros, estructuras, cunetas, zanjas colectoras, pavimentos, vías peatonales, sumideros, y las demás que no puedan clasificarse en las anteriores.

MATERIALES

Los materiales provenientes de las excavaciones cuyo retiro no se haga de inmediato, se almacenarán lateralmente a las excavaciones a una distancia mínima de 1.00 m del borde de

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turística
Chinchiná Destino Turístico Sostenible

la excavación, que puede ser mayor a juicio del SUPERVISOR de acuerdo a la profundidad y estabilidad del talud, siendo responsabilidad del CONTRATISTA la disposición para que el acumulamiento de materiales no ocasione derrumbes y daños a las obras ejecutadas o a terceros.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m3). El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

2.2. ***EXCAVACIÓN EN CONGLOMERADO.*** Se entiende por conglomerado los materiales de características tales que, para su extracción, sea necesaria la utilización, además de picas y garlanchas, otras herramientas manuales como palancas, cuñas y/o equipos mecánicos.

Dentro de esta clasificación se encuentran: La arcilla muy dura, peñón, la grava cementada, las piedras sueltas y cantos rodados de diámetro entre 0.15 y 0.40 m, la roca blanda o desintegrada y la pizarra. Para la remoción de estos materiales el CONTRATISTA podrá utilizar explosivos, previa autorización del SUPERVISOR.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m3). El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

2.3. ***RELLENOS ALREDEDOR DE LAS ESTRUCTURAS.*** Corresponde a los rellenos normalmente con equipo mecánico liviano o en forma manual, hechos con el material que determine el SUPERVISOR. Se incluye en este tipo de rellenos los que se ejecuten en la construcción de muros, alrededor de estructuras de control y disipación, u otros que así clasifique la SUPERVISION

MATERIALES

Para la ejecución de los Rellenos y Terraplenes, se utilizarán materiales provenientes de excavaciones, el cual debe estar libre de basuras, materia orgánica, raíces, suelos orgánicos, escorias y piedras de diámetro mayor de 0.10 m. Los materiales utilizados deben someterse previamente a la aprobación del SUPERVISOR, informando su procedencia.

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (M3). El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

3. OBRAS DE CONCRETO.

3.1. ***MORTERO.*** Consiste en una mezcla de cemento Portland, agregado fino y agua, para obtener una pasta que se puede moldear y aplicar en las superficies que se requiera como material de pega, acabados o para reparaciones superficiales de tuberías o estructuras de concreto.

La cantidad de mortero a prepararse no será mayor del que pueda utilizarse en una hora; antes de colocarlo, la superficie debe estar perfectamente limpia de suciedades, escombros, etc., que impidan la correcta colocación del mortero.

Los morteros deberán mantenerse húmedos al menos por 7 días. Para su colocación a no ser que se ordene lo contrario, se humedecerá la superficie hasta lograr la saturación de la misma. Todos los ensayos indicados y/o los que ordene el SUPERVISOR correrán por cuenta del CONTRATISTA

MATERIALES

Se deberá utilizar agregado fino que pase por la malla No. 16 y que cumpla con las normas NTC 127 - 174 para concreto y que además su granulometría sea apta para el trabajo a ejecutar.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2). El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato.

3.2. ***LECHADA DE INYECCIÓN.*** Corresponde al elemento requerido para establecer la adecuada adherencia entre los ductos de las armaduras y el concreto, así como protegerlas contra la corrosión, según el proyecto, cumplirá con las características indicadas en concretos de las especificaciones técnicas de CORPOCALDAS, cumpliendo la aclaración siguiente:

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic

En el diseño y elaboración de la lechada, por lo general, la relación agua/cemento no deberá exceder 0.45. Se empleará preferiblemente cemento Portland que cumpla con las normas NTC-121 y NTC-321. El cemento contendrá bajos porcentajes de cloruros, sulfuros y nitratos (No mayor al 0.1 por mil).

3.3. ***ACERO DE REFUERZO.*** El acero empleado como refuerzo de anclaje ya sea activo o pasivo, según el proyecto, cumplirá con las características indicadas en las especificaciones de la NSR-10.

El acero de preesfuerzo podrá consistir de cables de acero de alta resistencia de siete alambres, alambre de acero de alta resistencia, o barras de alta resistencia del tipo y grado especificados en los planos o en las especificaciones generales de CORPOCALDAS.

El número de cables, varillas, el diámetro y resistencia estará especificado en los diseños y planos del proyecto o determinados por el SUPERVISOR.

4. DRENAJE SUBTERRANEO

Actividades para el manejo de aguas subsuperficiales y externas, como son Suministro material filtrante, tubería perforada de 3 y 4", perforaciones para anclajes pasivos etc.

5. ACARREOS. Se refiere esta Especificación a las operaciones que deben ejecutarse para transportar y disponer adecuadamente en los sitios escogidos por la supervisión los materiales sobrantes producto de excavaciones, demoliciones, derrumbes y en general, todos los desechos que no siendo residuos de propiedad del CONTRATISTA, a juicio de la supervisión deban retirarse del sitio de la obra.

Acarreo en Vehículo Automotor: Se realiza mediante la utilización de vehículos automotores tales como volquetas o similares. Esta Especificación también se refiere al cargue, acarreo y descargue de los materiales provenientes de las canteras de préstamo, que hayan sido previamente autorizados por la supervisión y que servirán para la ejecución de rellenos, sustituciones y filtros.

Acarreo En Vehículo No Automotor: El acarreo en vehículo no automotor es aquél en el cual la movilización y descargue de los materiales, se realiza con sistemas y medios diferentes a vehículos automotores, tales como carretas, buguis, caballos, mulas, a hombro del trabajador y demás sistemas y medios que no se clasifiquen como acarreos en vehículo automotor.

El sistema utilizado para el transporte de los materiales y su lugar de disposición debe ser aprobado previamente por la Interventoría y/o supervisora. Cualquier daño o desgaste ocasionado por el CONTRATISTA a terceros o a las mismas obras de CORPOCALDAS debido

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic
Chinchiná Destino Turístico Sostenible

al sistema utilizado para el transporte y/o disposición de los materiales deberá ser reparado por el CONTRATISTA sin recibir compensación alguna por este concepto.

6. OBRAS DE BIOINGENIERÍA

6.1. ***TRINCHOS EN GUADUA O MADERA.*** Esta especificación se refiere a la construcción de barreras transversales localizadas en una ladera o en un drenaje natural con el fin de fijar materiales y suelo, y así procurar un ambiente apropiado para el arraigo de la cobertura vegetal.

En laderas se construyen trinchos de pared simple, en los cauces y drenajes, trinchos de pared simple dotados con vertedero.

Los trinchos en guadua, son bioestructuras que, por su conformación y resistencia, permiten la protección, conservación y tratamiento de taludes en donde han ocurrido procesos erosivos. También son recomendados en tratamientos bioingenieriles de procesos erosivos que afectan taludes de vías y caminos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2). El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación, y aceptada a satisfacción por el personal de supervisión del contrato.

6.2. ***REVEGETALIZACION CON ESTACAS VIVAS.*** Esta especificación se refiere a los tratamientos de taludes cuando es necesario introducir fibras de refuerzo en el suelo, aprovechando las raíces leñosas y fibrosas de los arbustos. Una forma de lograr el objetivo es por medio de estacas vivas de arbustos útiles para tratamientos, aprovechando las prácticas de la bioingeniería. Su finalidad es incrementar la resistencia mecánica de la raíz, para incrementar los esfuerzos disponibles del suelo y mejorar la estabilidad. Las estacas vivas se pueden disponer en el talud o el área tratada, de acuerdo con los diseños o lo indicado por el interventor y/o supervisor.

El material vegetal vivo de las estacas, deberá tener vigor suficiente para una propagación rápida, adaptabilidad al medio y con la suficiente madurez fisiológica para garantizar el retoño.

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic

7. OBRAS COMPLEMENTARIAS.

Actividades necesarias para complementar el proceso constructivo, tales como son: instalación de plásticos para proteger áreas de trabajo, jornal de ayudante y oficial, según lo requiera la ejecución de las obras.

4. ÍTEMS DE PAGO.

A continuación, se presentan los ítems y cantidades de obra a ejecutar.

Nº	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
1.0	**CAPÍTULO 1 – TRABAJOS PRELIMINARES**		
1.1	ROCERÍA Y LIMPIEZA		
1.1.1	CON TRANSPORTE DE DESECHOS (INCLUYE RETIRO)	M2	144
2.0	**CAPÍTULO 2 – EXCAVACIONES**		
2.1	EXCAVACIONES		
2.1.2	EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO		
2.1.2.3	PARA CONFORMACIÓN DE TALUDES CON SISTEMA MANUAL		
2.1.2.3.1	TIERRA	M3	15
2.1.2.3.2	CONGLOMERADO	M3	15
2.1.3	OTRAS EXCAVACIONES		
2.1.3.1	TIERRA	M3	1.8
2.2	RELLENOS		
2.2.2	RELLENOS ALREDEDOR DE ESTRUCTURAS	M3	15
3.0	**CAPÍTULO 3 – OBRAS EN CONCRETO**		
3.1	OBRAS EN CONCRETO SIMPLE		
3.1.3	MORTERO		
3.1.3.4	LECHADA DE INYECCIÓN RELACION A/C=0.45 CON BOMBA 70PSI	ML	180
3.4	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE REFUERZA		
3.4.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO DE REFUERZO	KG	280.8
3.10	ZANJAS O ACEQUIAS DE CORONA O MEDIA LADERA		
3.10.2	SUELO CEMENTO 12:1	M3	0.6
6.0	**CAPÍTULO 6 – DRENAJE SUBTERRANEO**		
6.2	PERFORACIÓN PARA DRENES Y ANCLAJES PASIVOS		
6.2.2	CON EQUIPO MECANICO		

6.2.2.1	EN TIERRA	ML	90
6.2.2.2	CONGLOMERADO	ML	90
7.0	**CAPÍTULO 7 - ACARREOS**		
7.1	SOBREACARREOS EN VEHICULO AUTOMOTOR		
7.1.1	CARGUE MANUAL	M3	16.8
7.2	ACARREOS EN VEHICULO NO AUTOMOTOR		
7.2.1	EN BUGGI FUERTE PENDIENTE	M3-HM	8.4
7.2.2	AL HOMBRO FUERTE PENDIENTE	M3-HM	4.5
8.0	**CAPÍTULO 8 – OBRAS DE BIOINGENIERÍA**		
8.1	TRINCHOS O EMPALIZADOS EN GUADUA O MADERA ROLLIZA		
8.1.2	CON ALAMBRE Y HORCÓN SENCILLO	M2	52.5
8.5	REVEGETALIZACIÓN CON ESTACAS VIVAS		
8.5.2	CON ESTACAS DE MATARRATÓN, QUIEBRABARRIGO O SIMILAR	UN	270
9.0	**CAPÍTULO 9 – OBRAS COMPLEMENTARIAS**		
9.7	JORNALES		
9.7.3	JORNAL POR ADMINISTRACIÓN OBRERO	DIA	3.0

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El plazo para la ejecución del objeto contractual, será de CINCUENTA (50) DÍAS CALENDARIO, contados a partir de la firma del acta de inicio del contrato suscrita entre el Contratista y el Supervisor designado, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

6. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato por el sistema de precios unitarios NO REAJUSTABLES, mediante pagos parciales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la supervisión hasta el 80% del valor del contrato. El 20% restante del valor del contrato estará sujeto al recibo definitivo de las obras por parte del supervisor del contrato.

Cuando el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turística
Chinchiná Destino Turístico Sostenible

lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan.

Los pagos estarán sujetos igualmente al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, y aprobación del programa anual de caja – PAC, conforme se vaya realizando el giro de los recursos y/o el plan de pagos del convenio interadministrativo Nro. 147-2022.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Se debe contar con la señalización, demarcación y elementos de protección necesarios durante el desarrollo de las obras.

Nota. El tipo de contrato a celebrarse es de OBRA PÚBLICA, y el alcance de su objeto comprenderá todos y cada uno de los componentes y actividades descritas en las cantidades, y cuyo valor no deberá superar el Presupuesto Oficial estimado.

Se advierte que es responsabilidad del proponente visitar el sitio donde se ejecutará la obra, para que conozca o constate las circunstancias que pueden incidir o afectar los costos de la obra.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia.

El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic
Chinchiná Destino Turístico Sostenible

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato.

Si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la supervisión, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

c. Notas técnicas específicas del proyecto

Corresponden a especificaciones técnicas generales para la ejecución del proyecto:

- NSR 10
- Normas ICONTEC
- Normas NTC
- Normas AISC vigentes.
- Especificaciones técnicas presentadas en el presente documento.

d. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

- Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
- La estabilidad de la obra contratada.
- El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
- El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
- El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turística
Chinchiná Destino Turístico Sostenible

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic

- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) RESIDENTE DE OBRA, Ingeniero Civil y/o Arquitecto. Con una dedicación del 100%.
- Un (1) Profesional SISO. Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Dedicación del 50%

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
RESIDENTE DE OBRA INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO	Experiencia General de sesenta 60 meses (5 años) contados a partir de la expedición de matrícula profesional la cual debe estar vigente sin sanciones y/o inhabilidades.	Doce 12 meses de experiencia relacionada como residente de Obra en Obras de Estabilidad.
PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.	Experiencia General de Veinticuatro 24 meses (2 años) contados a partir de la expedición de matrícula profesional la cual debe estar vigente sin sanciones y/o inhabilidades.	Doce 12 meses (1 año) de experiencia relacionada en obra pública desempeñando actividades propias de su profesión.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic
Chinchiná Destino Turístico Sostenible

etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. HERRAMIENTA MENOR
2. MEZCLADORA DE CONCRETO DE UN (1) BULTO A GASOLINA O ACPM
3. VIBRADOR DE CONCRETO A GASOLINA O ACPM

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

9. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra, vías de acceso, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como los sitios autorizados para hacer la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto de obra pública.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turística
Chinchiná Destino Turístico Sostenible

materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por el supervisor, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad. Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la supervisión, según la normativa aplicable.

Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por el supervisor, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad. Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc.

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic
Chinchiná Destino Turístico Sostenible

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró.

Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para el inicio de las obras se debe realizar socialización de las obras a ejecutar en los distintos frentes de obra esto con el fin de coordinar la entrada de insumos y/o salida de productos de los predios afectados por la intervención. En caso de requerirse el uso de espacio de particulares de manera temporal o definitiva deberán tramitarse los respectivos permisos o autorizaciones.

En constancia, se firma en Chinchiná, a los nueve (9) días del mes de marzo de 2023

ALBERTO URIBE VARÓN
Jefe de Oficina de Infraestructura.

Proyectó y Revisó el Componente Técnico y de Experiencia.
Mónica Julieth Vergara Mejía. Ingeniera Civil. Contratista Oficina de Infraestructura

Centro Administrativo Municipal (CAM) Cra 8 Calle 11 Esq.
+(57) 6 840 2380 Fax +(57) 6 850 6809
Código Postal: 176020
contactenos@chinchina-caldas.gov.co
www.chinchina-caldas.gov.co

Certificado de Calidad Turístic
Chinchiná Destino Turístico Sostenible