FDLRUU-LP-XXX-2026

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

REALIZAR, MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE, EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE OBRAS DE MITIGACIÓN EXISTENTES EN LA LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE, EN BOGOTÁ D.C.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1. Localización y características del área de ejecución

El proyecto se desarrollará en la localidad de Rafael Uribe Uribe, identificada como la localidad número 18 de Bogotá D.C., ubicada en el sector suroriental de la ciudad. Limita al norte con Antonio Nariño, al oriente con San Cristóbal, al occidente con Tunjuelito y al sur con Usme. Esta localización constituye el ámbito territorial de las intervenciones de mantenimiento preventivo y correctivo de obras de mitigación existentes previstas en el presente contrato.

El relieve de la localidad combina zonas planas a ligeramente onduladas, ubicadas desde el centro hacia el norte, con terrenos inclinados a muy inclinados desde el centro hacia el sur. En sectores de Marruecos y Marco Fidel Suárez se identifican pendientes superiores a 30°. Estas características deben considerarse en la organización de cada frente de obra, particularmente para definir los accesos, los equipos y medios de trabajo, el traslado interno de materiales y residuos y las medidas de seguridad para las intervenciones en ladera.

La presencia de sectores de ladera se encuentra acompañada de antecedentes de gestión del riesgo por movimientos en masa. El Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático dispone de una caracterización de este escenario, publicada por el IDIGER, que incluye el mantenimiento de las obras de mitigación existentes entre las medidas de intervención. Este antecedente respalda la consideración del mantenimiento dentro de la gestión local del riesgo, sin sustituir la evaluación particular del estado de cada estructura ni la definición de las reparaciones que requiere.

El manejo del agua es relevante para la conservación de las obras de mitigación de la localidad, cuyo sistema hídrico incluye la quebrada Chiguaza, que recorre el territorio desde el sector de Entrenubes hacia el occidente. Asimismo, en el barrio Marco Fidel Suárez se han documentado antecedentes de inestabilidad asociados al manejo inadecuado de aguas de escorrentía provenientes de una vía. Estas condiciones hacen necesario considerar la conducción y evacuación del agua durante las intervenciones y verificar el funcionamiento de las cunetas, cajas, descoles, lloraderos y demás componentes de drenaje que formen parte de cada obra.

La ejecución se realizará en un entorno urbano en el que predomina el uso residencial y existen equipamientos, espacios públicos y áreas de importancia ambiental. La caracterización distrital también reconoce la presencia del parque Entrenubes en el entorno oriental de la localidad. En consecuencia, la organización de los frentes deberá considerar la protección de las viviendas y demás bienes colindantes, la continuidad de los accesos, la circulación peatonal, la información a la comunidad y la prevención de afectaciones al suelo, la vegetación y los

sistemas de drenaje. Las restricciones ambientales y de uso del suelo deberán verificarse para la localización específica de cada intervención.

Para el desarrollo del contrato, estas características territoriales se traducen en la necesidad de programar las actividades de acuerdo con las condiciones de acceso y pendiente de cada obra; definir zonas seguras de almacenamiento y acopio temporal; controlar el manejo de aguas durante los trabajos; evitar la obstrucción de drenajes; y adoptar procedimientos que no comprometan la estabilidad de las estructuras ni del terreno. La identificación de las siete obras inicialmente previstas, sus antecedentes y las actividades de mantenimiento correspondientes se desarrolla en los numerales particulares del presente anexo técnico.

1.2. Finalidad de la intervención

La intervención tiene como finalidad conservar y recuperar la funcionalidad de las obras de mitigación existentes priorizadas en la localidad de Rafael Uribe Uribe, mediante actividades de mantenimiento preventivo y correctivo sobre sus estructuras y componentes. Estas actuaciones buscan atender las necesidades de conservación y las afectaciones presentes, limitar la progresión del deterioro y contribuir a que las obras continúen cumpliendo su función de reducción del riesgo.

El mantenimiento preventivo comprende las actividades orientadas a preservar las condiciones de funcionamiento de los elementos existentes, como la limpieza de estructuras y drenajes, el retiro de materiales que obstruyan la circulación del agua y el manejo de vegetación que interfiera con su operación. El mantenimiento correctivo comprende la reparación o reposición de componentes deteriorados, conforme a las soluciones técnicas definidas para cada obra, las especificaciones del presente anexo y los ítems del presupuesto contractual.

Las intervenciones deberán ejecutarse de manera que se preserve la estabilidad de las estructuras y del terreno, se protejan los elementos que se encuentren en buen estado y se eviten afectaciones a las viviendas, la infraestructura, el espacio público y los usuarios del entorno. Su alcance se delimita a las actividades de mantenimiento previstas y técnicamente sustentadas para cada obra; cualquier hallazgo que requiera una solución diferente deberá ser informado y evaluado antes de intervenir el elemento correspondiente.

1.3. Alcance general

El contrato comprende el mantenimiento preventivo y correctivo de siete (7) obras de mitigación existentes en la localidad de Rafael Uribe Uribe, mediante el sistema de precios unitarios fijos y a monto agotable. Las intervenciones se desarrollarán conforme a la delimitación técnica de cada obra, las especificaciones del presente anexo y las actividades contempladas en el presupuesto contractual.

El alcance comprende las siguientes familias de actividades:

a. Limpieza de drenajes, estructuras y manejo de vegetación. Limpieza de cunetas y estructuras de drenaje superficial; cajas de inspección, pozos y descoles; gaviones; y limpieza y sondeo de lloraderos en muros de contención. Incluye, según el ítem correspondiente, el acopio, clasificación, trasiego interno y cargue de los residuos retirados. También comprende el lavado de superficies de concreto y elementos metálicos, el retiro de biocapas, la recolección de residuos sólidos o desechos especiales y la poda de césped y limpieza de maleza en las áreas de intervención.

b. Reparación de cunetas, superficies y recubrimientos. Reparación y adecuación de cunetas de concreto y ejecución de tramos de reposición o restitución técnicamente definidos como parte del mantenimiento del sistema existente. Comprende las excavaciones manuales, la reconformación con material proveniente de excavación y las demoliciones localizadas necesarias para las reparaciones. Incluye la recuperación de la protección de taludes mediante concreto lanzado y la instalación de malla de triple torsión, así como el suministro y colocación de acero de refuerzo y los trabajos de perforación y anclaje, exclusivamente donde exista una definición técnica que establezca su necesidad, características y procedimiento de ejecución. También contempla la limpieza y aplicación de pintura en muros de contención donde se haya previsto este tratamiento.

c. Tratamiento localizado de fisuras y grietas. Intervención de grietas en muros de contención mediante el procedimiento y los materiales definidos en las especificaciones particulares. Su ejecución requiere identificar previamente las características de la afectación y la pertinencia del tratamiento, diferenciando las reparaciones de conservación de aquellas condiciones que demanden una evaluación estructural o geotécnica adicional.

d. Mantenimiento y reposición de barandas, pasamanos y cerramientos. Preparación y pintura de elementos metálicos; reemplazo de tubos de pasamanos; suministro e instalación de tramos de baranda; mantenimiento de cerramientos galvanizados; reposición de paneles y malla eslabonada; y reposición de tramos completos de cerramiento, con los componentes previstos en el presupuesto. Incluye las vigas de amarre que formen parte de las intervenciones técnicamente definidas.

e. Mantenimiento y reposición de gaviones y elementos asociados. Reparación de gaviones mediante el desmonte y reconstrucción de los elementos afectados, suministro de piedra y malla cuando sean necesarios para dichas reparaciones, reposición completa de módulos deteriorados e instalación de geotextil en los sectores donde se encuentre técnicamente previsto. Se diferenciarán los materiales recuperables, los suministros adicionales y los componentes incluidos en los ítems de reposición completa.

f. Actividades complementarias. Instalación de polisombra para el aislamiento provisional de las áreas de trabajo y transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición en sitios autorizados, conforme a las condiciones y recorridos definidos para cada actividad. Comprende, además, las labores auxiliares incluidas en los precios unitarios y las obligaciones de organización, protección, limpieza y entrega de los frentes establecidas contractualmente.

La inclusión de estas actividades en el presupuesto no implica su aplicación en todas la obras de mitigación existentes ni autoriza su ejecución indiscriminada. Para cada obra se identificarán los componentes por intervenir y los ítems correspondientes, evitando reconocer dos veces labores, materiales, pintura, limpieza o transporte incluidos en otras actividades. La ejecución y el pago estarán sujetos a las cantidades efectivamente realizadas, verificadas y recibidas por la interventoría, dentro del alcance y del valor contractual.

1.4. Resultados esperados

Como resultado de la ejecución del contrato, se espera contar con las obras y componentes intervenidos conforme al alcance definido para cada punto, las especificaciones técnicas y las actividades autorizadas, con verificación y recibo por parte de la interventoría. Los resultados deberán acreditarse mediante las cantidades ejecutadas, los controles de calidad aplicables y los registros de cada intervención.

Se esperan los siguientes resultados:

a. Drenajes atendidos. Cunetas, cajas, pozos, descoles y lloraderos objeto de mantenimiento libres de los materiales y obstrucciones retirables mediante las actividades contratadas, con verificación de la continuidad del flujo y de las condiciones de descarga donde corresponda.

b. Estructuras y componentes reparados. Reparaciones y reposiciones terminadas en los elementos de concreto, recubrimientos de talud, gaviones y demás componentes incluidos en el alcance particular de cada obra, cumpliendo los criterios de aceptación establecidos para los materiales y procedimientos utilizados.

c. Elementos metálicos intervenidos. Barandas, pasamanos y cerramientos mantenidos, reparados o reemplazados, según lo autorizado, con verificación de su instalación, fijación, acabado y protección anticorrosiva, cuando corresponda.

d. Áreas de intervención limpias y residuos gestionados. Materiales sobrantes y residuos retirados de los frentes y entregados a los gestores o sitios autorizados que correspondan a su naturaleza, con los soportes de transporte, recepción y disposición exigibles. Las áreas deberán entregarse sin acopios ni instalaciones provisionales pendientes de retiro.

e. Intervenciones documentadas. Registro por obra de las actividades realizadas, su localización, cantidades, controles de calidad y estado antes, durante y después de los trabajos, acompañado de las actas, memorias de medición y demás soportes necesarios para verificar su ejecución y recibo.

f. Cierre técnico de los trabajos. Entrega de las intervenciones con las observaciones de recibo atendidas y de la documentación final, incluyendo las recomendaciones de conservación y los hallazgos que requieran seguimiento por parte de la Entidad.

El cumplimiento de estos resultados se evaluará respecto de los elementos y actividades efectivamente incluidos en el contrato. El recibo del mantenimiento no constituye, por sí solo, una certificación de estabilidad integral del terreno ni de eliminación de las condiciones de riesgo del sector.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS EXISTENTES Y ZONAS DE INTERVENCIÓN

Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo se desarrollarán en siete (7) obras de mitigación existentes en la localidad de Rafael Uribe Uribe, cuya localización y antecedentes disponibles se presentan en este capítulo.

Los nombres utilizados corresponden a referencias para identificar los sectores de intervención. La coincidencia del nombre de un barrio o sector con otros proyectos no implica que se trate de la misma estructura; su identificación deberá contrastarse con la localización, los documentos técnicos y los registros gráficos correspondientes.

2.1. Relación general y localización de las obras inicialmente previstas

Las obras de mitigación se relacionan en el orden de prioridad establecido por la Entidad:

No.	Obra o sector de referencia	Dirección estimada	Coordenadas geográficas de referencia
1	Marco Fidel Suárez	Transversal 13F con carrera 13C	4°33'59.1"N, 74°07'18.3"W
2	Palermo	Calle 60 Sur con carrera 3C Este	4°32'21.9"N, 74°06'21.1"W
3	Parque Diana Turbay	Calle 48R Sur con carrera 1A Este	4°32'44.0"N, 74°06'17.0"W
4	Hospital San Carlos	Calle 32A Sur con carrera 12D	4°34'19.4"N, 74°06'33.7"W
5	Merced Sur	Diagonal 49C Sur con carrera 11C	4°33'43.0"N, 74°07'12.9"W
6	Parque La Marqueza	Transversal 1B Este con diagonal 49B Bis A Sur	4°32'32.0"N, 74°06'26.0"W
7	Diana Turbay Cultivos	Carrera 3 Este con calle 48X Bis Sur	4°32'33.4"N, 74°06'14.3"W

Las direcciones tienen carácter orientador y deberán contrastarse con las coordenadas y la identificación física de las estructuras. Las coordenadas representan puntos de referencia y no delimitan la extensión de las obras ni la totalidad de sus componentes.

La programación deberá considerar el orden de prioridad de las obras, las condiciones de acceso y seguridad y la coordinación entre frentes de trabajo. Cualquier diferencia en su localización deberá aclararse con la Entidad antes de intervenir. Los ajustes de programación no autorizan, por sí mismos, la sustitución de las obras previstas ni la incorporación de otras ajenas al alcance contractual.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

El contrato comprende el mantenimiento preventivo y correctivo de siete (7) obras de mitigación existentes en la localidad de Rafael Uribe Uribe, mediante el sistema de precios unitarios fijos y a monto agotable. Las intervenciones se ejecutarán conforme al alcance definido para cada obra, las especificaciones del presente anexo y los ítems del presupuesto contractual.

Las actividades previstas se agrupan en:

a. Limpieza de drenajes, estructuras y vegetación: limpieza de cunetas, cajas, pozos, descoles, gaviones, pedraplenes y lloraderos; lavado de estructuras, retiro de biocapas, recolección de residuos y manejo de césped y maleza en las áreas delimitadas.

b. Reparación de cunetas, superficies y recubrimientos: reparación o restitución de cunetas; excavaciones, reconformaciones y demoliciones localizadas; aplicación de concreto lanzado, colocación de acero, anclajes y malla de triple torsión, donde exista una solución técnicamente definida; y limpieza y pintura de muros.

c. Tratamiento de grietas: intervención localizada en muros de contención, previa identificación de las características de la afectación y definición del procedimiento, materiales y controles correspondientes.

d. Barandas, pasamanos y cerramientos: mantenimiento, preparación y pintura de elementos metálicos; sustitución de tubos, paneles y mallas; reposición de tramos completos y ejecución de los elementos de apoyo previstos.

e. Gaviones y elementos asociados: reparación y reconstrucción de módulos, suministro de materiales requeridos, reposición completa de gaviones e instalación de geotextil donde se encuentre técnicamente definido.

f. Actividades complementarias: instalación de polisombra para aislamiento provisional y transporte y disposición de residuos en sitios autorizados, conforme a las condiciones de los ítems aplicables.

El contratista deberá desarrollar las labores de organización, control de calidad, protección, gestión ambiental, social y de SST, documentación y entrega requeridas para ejecutar las intervenciones. Sus costos se reconocerán conforme a las inclusiones de los precios unitarios y de la administración, evitando pagos duplicados.

La inclusión de un ítem en el presupuesto no implica su ejecución en todas las obras de mitigación previstas. Las actividades deberán identificarse y justificarse para cada obra, y su pago corresponderá a las cantidades efectivamente ejecutadas, verificadas y recibidas a satisfacción por la interventoría, sin exceder el valor contractual. Los cambios de solución técnica y las actividades no previstas deberán tramitarse conforme a los procedimientos establecidos en el contrato y en el presente anexo.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de seis (6) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y de las condiciones de inicio establecidas en los documentos contractuales.

5. FORMA DE PAGO

La Entidad pagará al contratista las actividades de mantenimiento efectivamente ejecutadas y aprobadas por la interventoría. El valor de cada acta se determinará con base en las cantidades de obra ejecutadas y los precios unitarios pactados.

Los pagos se realizarán de la siguiente manera:

Pagos parciales:
Mediante actas parciales de obra, hasta completar el noventa por ciento (90%) del valor total del contrato. Cada pago corresponderá al valor de las actividades efectivamente ejecutadas durante el período, previa revisión y aprobación de la interventoría.

Pago final:
El diez por ciento (10%) restante se pagará previa suscripción del acta de liquidación del contrato, una vez recibidas las obras a satisfacción y aprobado el balance final por la interventoría. Su reconocimiento estará sujeto al valor total de las actividades efectivamente ejecutadas y aprobadas. Cuando aplique, deberá acreditarse el ingreso al almacén de los bienes que lo requieran.

Para cada pago, el contratista deberá presentar los siguientes documentos, los cuales deberán ser verificados y aprobados por la interventoría, quien será la encargada de su radicación ante la entidad:

1. Certificado de cumplimiento suscrito por la interventoría y el supervisor del contrato, utilizando el formato institucional vigente (Formato GCO-GCI-F150 o aquel que lo modifique, sustituya o adicione).

2. Informe de seguimiento a la ejecución del contrato, debidamente suscrito por la interventoría y el supervisor del contrato, conforme al formato institucional vigente (Formato GCO-GCI-F133 o aquel que lo modifique, sustituya o adicione).

3. Oficio remisorio mediante el cual la interventoría radique ante la Entidad la cuenta de cobro del contratista, previamente revisada y aprobada, junto con los soportes requeridos para tramitar el pago.

4. Factura o documento equivalente cuando aplique, expedida de conformidad con los requisitos establecidos en la normatividad vigente.

5. Copia de la resolución de autorización de numeración de facturación vigente expedida por la DIAN, cuando aplique, cuya información corresponda con la factura presentada para cobro.

6. Certificación bancaria expedida por la entidad financiera con una vigencia no mayor a noventa (90) días calendario, en la que conste la titularidad y los datos de la cuenta bancaria a nombre del contratista.

7. Copia del Registro Único Tributario (RUT), únicamente para el trámite de la primera cuenta de cobro o cuando este haya sido objeto de actualización durante la ejecución del contrato.

8. Copia del Registro de Información Tributaria (RIT), cuando aplique, únicamente para el trámite de la primera cuenta de cobro o cuando este haya sido objeto de actualización durante la ejecución del contrato.

9. Certificado de existencia y representación legal expedido por la autoridad competente, con una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario, para el trámite de la primera y última cuenta de cobro.

10. Copia de la planilla de pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral correspondiente al período objeto de cobro, en proporción al valor mensual del contrato, cuando se trate de personas naturales.

11. Certificación suscrita por el representante legal o el revisor fiscal, cuando aplique, mediante la cual se acredite el cumplimiento del pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales, ICBF, SENA y Cajas de Compensación Familiar correspondientes a los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y las demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan, cuando se trate de personas jurídicas.

12. Formato de relación de otros contratos, debidamente diligenciado, únicamente para el trámite de la primera cuenta de cobro.

13. Copia del acta de inicio del contrato, únicamente para el trámite de la primera cuenta de cobro.

14. Informe de actividades debidamente suscrito por el contratista, la interventoría y el supervisor del contrato, conforme al formato institucional vigente (Formato GCO-GCI-F110 o aquel que lo modifique, sustituya o adicione).

15. Acta de ingreso de bienes al almacén, cuando aplique.

16. Informe técnico, administrativo, financiero, jurídico, social, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo (SST), correspondiente al período objeto de cobro, elaborado por el contratista y revisado y aprobado por la interventoría, conforme a los requisitos establecidos en el contrato y su anexo técnico.

17. Los documentos y soportes adicionales exigidos en el contrato, sus anexos y demás documentos que integran el proceso de contratación.

18. evidencia del cargue de la información correspondiente en la plataforma SECOP II, de conformidad con las obligaciones contractuales aplicables.

19. Copia de las modificaciones contractuales (prórrogas, adiciones, suspensiones, cesiones, entre otras), cuando aplique.

20. Acta de liquidación debidamente suscrita por las partes, para el trámite de la última cuenta de cobro.

21. Cuadro de seguimiento de pagos, debidamente diligenciado, conforme al formato y lineamientos establecidos por la Entidad.

Nota 1: El tratamiento del IVA se determinará conforme a la naturaleza de las actividades contratadas y de la entidad contratante, considerando la exclusión prevista en el artículo 100 de la Ley 21 de 1992 para los contratos de obra pública que cumplan sus condiciones. El contratista deberá mantener actualizado su Registro Único Tributario (RUT) y cumplir las obligaciones tributarias y de facturación que le correspondan.

Nota 2: Los pagos parciales no constituyen recibo definitivo de las obras ni liberan al contratista de corregir los defectos o incumplimientos que le sean atribuibles y responder por la calidad de los materiales y las actividades ejecutadas.

Nota 3: El pago final y la liquidación del contrato no eximen al contratista de las responsabilidades que subsistan por la calidad y estabilidad de las obras ejecutadas, conforme a las obligaciones contractuales, las garantías constituidas y la normativa aplicable.

Nota 4: Los pagos se reconocerán únicamente por las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, verificadas y aprobadas por la interventoría. La adjudicación por el valor total del presupuesto oficial no implica el pago de actividades o cantidades no ejecutadas.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo se ejecutarán conforme al alcance definido para las obras priorizadas, las especificaciones del presente anexo, los detalles técnicos aplicables y los ítems del presupuesto contractual. El contratista deberá organizar los procedimientos, recursos y frentes de trabajo de

manera que se preserve la estabilidad de las estructuras y del terreno, se proteja a los trabajadores y terceros y se mantenga el control de las cantidades y del presupuesto disponible.

La inclusión de una actividad en el presupuesto no autoriza su aplicación en cualquier elemento o punto. Cada intervención deberá corresponder a una necesidad identificada, contar con una solución técnicamente definida y quedar documentada antes de su ejecución. La revisión de la interventoría se realizará dentro de sus competencias y no sustituirá las autorizaciones que correspondan a la Entidad o a otras autoridades.

6.1. Condiciones previas al inicio de las actividades

6.1.1. Reconocimiento conjunto de cada frente

Antes de iniciar los trabajos en cada punto, el contratista y la interventoría realizarán un reconocimiento conjunto para contrastar las condiciones del sitio con la información técnica y las actividades previstas contractualmente.

El reconocimiento deberá permitir:

a. Confirmar la localización e identificación de la obra y de sus componentes.

b. Delimitar las superficies, tramos y elementos que serán intervenidos.

c. Registrar el estado inicial, incluyendo deterioros visibles, obstrucciones, filtraciones, deformaciones y demás condiciones relevantes para los trabajos.

d. Identificar accesos, rutas de circulación, zonas de almacenamiento y posibilidades de retiro de materiales y residuos.

e. Identificar redes, infraestructura, vegetación y bienes colindantes que puedan resultar afectados.

f. Determinar las restricciones operativas y las medidas de protección necesarias.

Los resultados se consignarán en un acta o informe acompañado de fotografías y esquemas de localización. Cuando existan diferencias que impidan establecer la pertinencia de una reparación, se aplicará el procedimiento de evaluación previsto en este capítulo.

6.1.2. Documentación de la intervención

Antes de abrir cada frente, el contratista presentará a la interventoría una ficha de intervención que contenga, como mínimo:

- Identificación de la obra y del componente por intervenir.
- Descripción de la necesidad de mantenimiento.
- Ítems contractuales aplicables y cantidades previstas, con su memoria de medición.

- Procedimiento de ejecución y secuencia de trabajo.
- Materiales, equipos y personal requeridos.
- Programación de las actividades.
- Medidas de protección, manejo de aguas, aislamiento y circulación.
- Controles de calidad y registros necesarios.
- Restricciones y autorizaciones aplicables.

Los procedimientos deberán corresponder al alcance de los precios unitarios y a las especificaciones contractuales. No podrán utilizarse para introducir cambios de solución, materiales o dimensiones sin el trámite correspondiente.

6.1.3. Disponibilidad de recursos y condiciones de seguridad

El inicio de las actividades estará sujeto a la disponibilidad del personal aprobado, los equipos, materiales y medios de acceso necesarios, así como a la implementación de los controles de seguridad y protección del frente.

El contratista deberá comprobar que la secuencia propuesta permite mantener la estabilidad y funcionalidad de los elementos que permanezcan en servicio. No iniciará demoliciones, excavaciones, perforaciones o retiros que dejen componentes sin soporte o interrumpan el drenaje sin contar previamente con las medidas técnicas necesarias.

6.2. Especificaciones técnicas particulares de las actividades

Las condiciones siguientes desarrollan el alcance de las familias de actividades presupuestadas. Para su ejecución deberán complementarse con los detalles, propiedades y criterios particulares que correspondan a cada elemento.

6.2.1. Limpieza de drenajes, estructuras y vegetación

a. Limpieza de cunetas y drenajes superficiales

La limpieza comprenderá el retiro de sedimentos, residuos y vegetación que obstruyan los tramos definidos, evitando daños a las superficies, juntas y conexiones existentes.

Antes de intervenir se verificará el punto de descarga y la posibilidad de mantener la circulación del agua durante los trabajos. Los materiales retirados no podrán desplazarse hacia tramos inferiores ni introducirse en cajas, tuberías o predios vecinos.

La medición se realizará por la longitud efectivamente atendida y aceptada. La clasificación del ítem corresponderá a la distancia de trasiego interno aplicable, diferenciando los tramos para evitar reconocer una misma limpieza en más de una categoría.

b. Limpieza de cajas, pozos y descoles

Se retirarán los materiales que interfieran con el funcionamiento de los elementos identificados. Se verificará el estado visible de entradas, salidas, tapas y conexiones, sin ampliar el alcance hacia reparaciones no autorizadas.

El reconocimiento será por cada unidad efectivamente limpiada, identificada en los registros. La apertura de una estructura no autoriza el ingreso de personas; si fuera necesario acceder a su interior, deberán evaluarse previamente las condiciones y controles de seguridad correspondientes.

c. Limpieza y sondeo de lloraderos

Los lloraderos se identificarán y numerarán o localizarán antes de intervenir. Se emplearán procedimientos compatibles con su diámetro, material y configuración, evitando romper conductos o afectar los filtros existentes.

El sondeo no incluirá perforaciones nuevas, ampliaciones ni retiro indiscriminado de componentes. Los resultados y las obstrucciones que no puedan resolverse mediante el procedimiento previsto deberán registrarse y someterse a evaluación.

Se medirá cada unidad atendida conforme al alcance del ítem; la sola identificación de un lloradero no constituye actividad ejecutada.

d. Limpieza de gaviones

La limpieza retirará residuos, sedimentos y vegetación que interfieran con los componentes, sin extraer material de llenado ni cortar mallas o amarres. Cualquier rotura, pérdida de piedra o deformación se documentará para evaluar su reparación.

Se reconocerá la superficie efectivamente tratada según la regla de medición del ítem, sin contabilizar caras o áreas no intervenidas.

e. Lavado y retiro de biocapas

Antes del lavado se verificará que el sustrato resista el procedimiento. La presión, los accesorios y los productos utilizados deberán ajustarse al material, evitando pérdida de recubrimiento, apertura de juntas o dispersión de contaminantes.

Los limpiadores deberán ser compatibles con la superficie y aplicarse conforme a sus instrucciones. Se protegerán los elementos próximos y se controlarán las aguas y residuos resultantes.

Cuando otra actividad incluya limpieza o preparación de la misma superficie, se delimitará su alcance para impedir cobros duplicados.

f. Manejo de vegetación y residuos especiales

La poda de césped y limpieza de maleza se limitarán a las áreas definidas para mantenimiento, evitando dejar suelo expuesto o afectar vegetación que cumpla una función de protección.

El ítem no autoriza tala, poda de árboles ni extracción de raíces asociadas a estructuras. Cuando estas interfieran con la obra, se evaluará su tratamiento con los profesionales y autoridades competentes.

Los residuos voluminosos o especiales se identificarán y separarán. Su medición en kilogramos deberá sustentarse mediante registros de pesaje verificables.

6.2.2. Reparación de cunetas, superficies y recubrimientos

a. Reparación y restitución de cunetas

Los tramos por reparar o restituir deberán quedar delimitados antes de su demolición. Se definirán la sección, pendientes, empalmes y condiciones de descarga necesarias para conservar la continuidad del sistema.

La ejecución incluirá las operaciones previstas en el ítem correspondiente, respetando las características del concreto, la preparación de la superficie, el curado y los detalles aplicables. El refuerzo se reconocerá separadamente únicamente cuando no esté incluido en el precio de la actividad.
La medición en metros cúbicos corresponderá al volumen de concreto ejecutado, no al volumen vacío de la sección hidráulica.

b. Excavaciones y reconformación

Las excavaciones se limitarán a las dimensiones y profundidades técnicamente definidas. Su secuencia deberá evitar pérdida de soporte, descalce de estructuras y acumulación de agua.

El material excavado se clasificará para identificar el que pueda reutilizarse. La reconformación no consistirá únicamente en descargar material: deberá ajustarse a las condiciones de colocación, geometría y compactación que se definan para su función.

No se utilizarán residuos, materia orgánica o materiales inadecuados como relleno. Las cantidades se medirán conforme a las reglas del ítem, distinguiendo excavación, reutilización y material destinado a retiro.

c. Demoliciones localizadas

Se identificarán las áreas y límites de demolición, protegiendo los elementos que deban conservarse. El método deberá ser compatible con la estructura, el acceso y las condiciones del entorno.

La medición se sustentará en las dimensiones del elemento retirado y en registros previos a la demolición. El volumen de escombros transportados no se utilizará directamente como volumen de concreto demolido.

d. Concreto lanzado

El concreto lanzado se ejecutará únicamente en sectores con solución definida que establezca, entre otros, área, espesor, resistencia, preparación del soporte, refuerzo, fijaciones, juntas y drenajes aplicables.

Para el ítem presupuestado de 21 MPa y espesor de 0,15 m, el contratista deberá presentar el procedimiento de preparación, colocación, control de espesor, curado y manejo de rebote y sobrantes. Se protegerán los drenajes y componentes que deban permanecer libres.

No se utilizará este ítem como sustitución automática de un recubrimiento de malla mortero. Las diferencias entre los sistemas deberán resolverse antes de intervenir.

La medición corresponderá al volumen aceptado en la obra, sustentado en áreas y espesores comprobados. El concreto suministrado, los desperdicios o el rebote no equivalen por sí mismos a volumen ejecutado reconocible.

e. Acero de refuerzo

El acero deberá cumplir la resistencia y características previstas. Su diámetro, cantidad, ubicación, traslapos, anclajes y recubrimientos corresponderán a los detalles aplicables.

Se verificará su disposición antes de quedar oculto. El peso reconocido se calculará a partir de las dimensiones y cantidades aceptadas, sin duplicar el acero incluido en otros precios unitarios.

f. Perforaciones y anclajes

La ejecución requerirá un detalle que defina el tipo de anclaje, diámetro, longitud, material, sistema de inyección o adherencia, ubicación y controles pertinentes.

La descripción, unidad y precio del ítem deberán encontrarse armonizados antes de su utilización. No se entenderán equivalentes un anclaje corto con adhesivo epóxico y un perno de varios metros con inyección.

El contratista verificará interferencias y presentará el procedimiento para revisión. Los registros identificarán cada anclaje y las características efectivamente ejecutadas.

g. Malla de triple torsión

Se definirán los sectores, características de la malla, traslapos, fijaciones y remates. Su instalación deberá permitir continuidad y adaptación al talud sin dejar elementos sueltos ni bloquear drenajes.

No se asumirá que esta malla cumple la misma función de una malla de refuerzo para concreto o mortero. Su utilización deberá corresponder a la solución prevista.

h. Limpieza y pintura de muros

La aplicación requerirá comprobar que la superficie es apta y que no presenta materiales sueltos, humedad o condiciones incompatibles con el producto.

Se conservarán libres los drenajes, juntas y elementos que no deban pintarse. El color gris basalto no define por sí solo el sistema: deberán precisarse el tipo de pintura, preparación y condiciones de aplicación.

6.2.3. Tratamiento de fisuras y grietas

Antes del tratamiento se identificarán la localización, longitud, abertura y demás características necesarias para seleccionar el procedimiento. Las grietas asociadas a deformaciones, desplazamientos o posibles procesos activos requerirán evaluación del especialista correspondiente.

Se deberá definir si el tratamiento busca sellar, impermeabilizar o restituir continuidad mediante inyección, y seleccionar materiales compatibles con esa finalidad.

Para los ítems medidos en litros se establecerá cómo se determina el volumen reconocible y qué registros lo sustentan. El consumo de producto o el número de envases utilizados no constituirá, por sí solo, prueba del volumen de grieta tratado.

La ejecución se documentará antes, durante y después. No se aceptará ocultar una afectación sin haber determinado previamente la pertinencia del tratamiento.

6.2.4. Barandas, pasamanos y cerramientos

Se identificarán por separado los elementos que requieren conservación, sustitución parcial o reposición completa.

La preparación y pintura deberán ser compatibles con el metal y su protección existente, especialmente en superficies galvanizadas. Los procedimientos deberán definir limpieza, preparación, imprimación y acabado, según corresponda.

Para reemplazos de tubos, paneles y barandas se comprobarán dimensiones, espesores, conexiones y fijaciones. Los dados y vigas deberán ejecutarse conforme a los detalles definidos, incluyendo el refuerzo cuando corresponda.

Las barandas de referencia IDIGER y las barandas M-82 del IDU se aplicarán en los tramos identificados para cada solución. No se intercambiarán únicamente por semejanza visual o diferencia de precio.

Se revisarán estabilidad, fijaciones, continuidad, uniones, acabados y ausencia de aristas peligrosas. Los tramos nuevos que incluyan pintura no recibirán nuevamente el pago del mismo tratamiento.
La medición distinguirá metros lineales de baranda o cerramiento, superficie de malla y número de paneles completos.

6.2.5. Gaviones y elementos asociados

Antes de desmontar gaviones se evaluarán su función, la secuencia de intervención y las condiciones de estabilidad. No se retirarán simultáneamente módulos cuya ausencia pueda comprometer los elementos vecinos o el terreno contenido.

Se diferenciarán:

- Reparaciones con recuperación de materiales.
- Suministros adicionales de piedra y malla.
- Reposición completa de módulos.
- Instalación de geotextil y otros elementos definidos.

La piedra reutilizada deberá conservar condiciones adecuadas para el llenado. Las mallas, amarres y conexiones cumplirán las características especificadas, y el armado y llenado deberán mantener la geometría prevista y la continuidad entre módulos.

El geotextil se instalará según el detalle, protegido contra roturas y con los traslapos y fijaciones definidos para su función.

La medición se sustentará en los volúmenes y superficies ejecutados. Los materiales incluidos en la reposición completa no se reconocerán nuevamente mediante ítems separados.

6.2.6. Actividades complementarias

a. Cerramientos provisionales

La polisombra se instalará en las áreas definidas, con soportes y fijaciones adecuados. Su medición deberá identificar la superficie instalada y el tratamiento contractual de traslados, reutilizaciones y mantenimiento, evitando reconocer repetidamente un mismo suministro.

La polisombra no sustituye barreras de protección frente a caídas de personas, materiales o contacto con maquinaria.

b. Transporte y disposición de residuos

El contratista llevará un balance que relacione origen, naturaleza, cantidad y destino de los residuos. Los recorridos de 12 y 21 km se aplicarán a volúmenes diferenciados y conforme a la distancia y condiciones efectivamente definidas.

Los soportes deberán permitir verificar el transporte y la recepción en sitios autorizados. Se distinguirá el volumen en sitio del volumen suelto cuando exista transformación por excavación o demolición, utilizando un criterio de conversión técnicamente sustentado.

No se reconocerá transporte ya incluido en otro ítem ni dos distancias sobre el mismo volumen. El precio de transporte a 12 km deberá contar con su soporte de cálculo aclarado antes de adoptarse para ejecución.

6.3. Procedimiento para actividades no previstas (NP)

Para efectos del presente anexo técnico, se consideran actividades no previstas (NP) aquellas que cumplan conjuntamente las siguientes condiciones:

a. No se encuentren incluidas ni puedan remunerarse mediante los ítems del presupuesto contractual o los componentes económicos pactados.
b. Resulten necesarias para la funcionalidad, estabilidad, seguridad, calidad, correcta ejecución o terminación de las intervenciones contratadas.
c. Guarden relación directa con el objeto, alcance y finalidad del contrato de mantenimiento de obras de mitigación existentes.

d. No modifiquen ni desnaturalicen el objeto contractual.
e. No correspondan a correcciones, reposiciones o trabajos derivados de errores constructivos, procedimientos inadecuados, incumplimientos o daños imputables al contratista.

Las mayores cantidades de un ítem existente no constituyen, por sí mismas, una actividad no prevista. Tampoco tendrán esta condición las labores auxiliares, materiales, equipos o procedimientos incluidos en el alcance de un precio contractual o en las obligaciones remuneradas mediante la administración del contrato.

La incorporación de una NP no autoriza automáticamente el incremento del valor o del plazo contractual. Cuando su ejecución requiera modificar estas u otras condiciones, deberán surtirse previamente las actuaciones técnicas, presupuestales, administrativas y contractuales correspondientes.

6.3.1. Identificación y verificación de la necesidad

Cuando el contratista identifique un posible NP, deberá informar por escrito a la interventoría y documentar:

- La obra, frente y elemento donde se presenta la necesidad.
- La condición encontrada y sus antecedentes.
- Las razones por las cuales no puede atenderse mediante los ítems contratados.
- La necesidad de ejecutar la actividad y las consecuencias de no realizarla.
- Las alternativas técnicas evaluadas y la justificación de la solución propuesta.
- Las especificaciones, unidad de medida, cantidades y procedimiento constructivo.
- Los registros fotográficos, planos, esquemas y demás soportes pertinentes.
- El origen de la necesidad y la eventual existencia de causas atribuibles al contratista.

Desde la identificación de la necesidad y hasta el cumplimiento de las autorizaciones correspondientes, el contratista deberá abstenerse de ejecutar la NP.

Si se presenta una condición inmediata de peligro, deberá detener los trabajos afectados, aislar y proteger el área, informar de inmediato a la interventoría y activar los procedimientos de emergencia aplicables. Estas actuaciones no constituyen autorización para ejecutar la solución definitiva ni aprobación automática de un nuevo precio o de su reconocimiento económico.

6.3.2. Presentación de la solicitud a la interventoría

El contratista radicará un expediente digital organizado, con documentos suscritos en PDF y archivos editables de los APU, cuadros comparativos y memorias de cálculo. La entrega física procederá cuando sea requerida conforme a los procedimientos documentales de la Entidad.

La solicitud deberá estar suscrita por el representante autorizado del contratista y por los profesionales responsables de los documentos técnicos y económicos, según corresponda, e incluir:

A. Información general

- Número, objeto y plazo del contrato.
- Identificación del contratista.
- Fecha de presentación.

- Número consecutivo propuesto para la NP.
- Denominación de la actividad.
- Identificación de la obra y localización del elemento por intervenir.
- Profesionales responsables de la elaboración.
- Relación de documentos que soportan la solicitud.

B. Justificación técnica

- Descripción de la condición encontrada.
- Necesidad de incorporar la actividad.
- Explicación de la imposibilidad de remunerarla mediante ítems existentes.
- Comparación con actividades contractuales similares, cuando existan.
- Evaluación de alternativas y justificación de la solución propuesta.
- Procedimiento constructivo y especificaciones aplicables.
- Unidad de medida y reglas de medición y aceptación.
- Cantidades estimadas y memorias de cálculo.
- Planos, detalles, esquemas o fichas técnicas necesarios.
- Registro fotográfico fechado.
- Controles de calidad, ensayos o certificaciones requeridos.
- Incidencia sobre la estabilidad y funcionalidad de la obra, el manejo de aguas, los accesos, la circulación y los bienes colindantes.
- Medidas ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo aplicables.

C. Justificación económica

- Análisis de precios unitarios.
- Memorias de consumos, rendimientos y cantidades utilizados en el APU.
- Fuentes y fechas de referencia.
- Cotizaciones y demás soportes económicos.
- Comparación con componentes contractuales técnicamente comparables.
- Costo directo unitario propuesto.
- AIU contractual aplicable y valor unitario total.
- Cantidad y valor total estimados.
- Balance presupuestal actualizado, identificando recursos comprometidos, pendientes de ejecución y disponibles.
- Incidencia económica de la incorporación propuesta.

D. Incidencia contractual

- Efecto sobre el cronograma y las actividades relacionadas.
- Incidencia sobre el plazo contractual.
- Permisos, autorizaciones o conceptos requeridos.
- Riesgos relevantes y medidas de manejo.
- Necesidad de actuaciones presupuestales o modificaciones contractuales.

La presentación de la solicitud no obliga a la Entidad a aprobar la actividad ni el precio propuesto.

6.3.3. Reglas para estructurar el precio unitario

El precio deberá sustentarse en información verificable y técnicamente comparable con las condiciones de ejecución de la NP.

Los componentes que cuenten con precios contractuales aplicables se analizarán conforme a las reglas económicas pactadas. El trámite de una NP no constituirá un mecanismo de reajuste automático de los precios existentes.

Para los componentes nuevos se identificarán la fuente, fecha de referencia, condiciones de suministro, ubicación, cantidades y demás factores que incidan en el precio.
El APU deberá:

a. Identificar materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transportes y demás costos directos necesarios.
b. Sustentar consumos y rendimientos conforme al procedimiento propuesto.
c. Diferenciar los costos incluidos en los suministros de aquellos que deban incorporarse separadamente.
d. Evitar duplicidades por transporte, instalación, desperdicios, impuestos u otros componentes.
e. Separar el costo directo del AIU.

Al costo directo aprobado se aplicarán los porcentajes contractuales de administración, imprevistos y utilidad, salvo modificación contractual expresa que establezca otra condición. Cuando una referencia incluya costos indirectos, se deberá identificar su composición antes de utilizarla para evitar reconocerlos nuevamente.

Los impuestos se tratarán según su naturaleza y aplicación, sin incorporarlos simultáneamente en diferentes componentes del precio.

6.3.4. Fuentes para determinar los precios

Se dará prioridad a las referencias públicas técnicamente comparables. Su utilización no impedirá consultar cotizaciones u otras fuentes para contrastar su razonabilidad o completar componentes no incluidos.

A. Referencias públicas

Podrán consultarse bases de precios de entidades públicas, presupuestos, procesos contractuales y otras fuentes públicas verificables, siempre que correspondan a especificaciones y condiciones comparables.

Cada referencia deberá identificar:

- Entidad y documento consultado.
- Fecha de publicación o actualización.
- Fecha de consulta.
- Código o identificación del insumo o actividad.
- Descripción y unidad.
- Precio y componentes incluidos.
- Condiciones que afecten su aplicación.

La utilización de una referencia no implica su adopción automática. Se verificará la correspondencia entre descripción, unidad, composición del APU, rendimientos y condiciones de ejecución. Las inconsistencias de la fuente deberán aclararse antes de utilizarla.

Cuando se empleen referencias históricas para valorar componentes nuevos, su actualización deberá sustentarse mediante índices oficiales técnicamente pertinentes, indicando índice, período, fórmula y resultado. Esta operación no autoriza la actualización de precios contractuales existentes.

B. Cotizaciones de mercado

Cuando las referencias públicas no resulten suficientes o aplicables, el contratista realizará un estudio de mercado. Como regla contractual, se procurará obtener un mínimo de tres (3) cotizaciones comparables para los componentes nuevos que requieran este soporte.

Si no es posible obtener ese número por especialización, proveedor único, mercado restringido u otra circunstancia verificable, deberá documentarse:

- Proveedores consultados y gestiones realizadas.
- Respuestas recibidas.
- Razones que limitaron la obtención de cotizaciones.
- Fuentes adicionales utilizadas.
- Metodología para sustentar la razonabilidad del precio.

La imposibilidad justificada de obtener tres cotizaciones no impedirá continuar el trámite cuando la información disponible permita efectuar una evaluación suficiente.

Las cotizaciones deberán permitir verificar proveedor, fecha, descripción, especificaciones, unidad, precio, impuestos, condiciones de suministro y costos asociados. También deberán identificar su vigencia, cuando sea informada, y la disponibilidad o plazo de entrega cuando incida en el análisis.
Podrán utilizarse catálogos y plataformas digitales, conservando evidencia de la fuente, fecha, producto, especificaciones, precio y condiciones comerciales. Cuando no se indique vigencia, deberá comprobarse la actualidad de la información.

No se utilizarán referencias cuya procedencia no pueda verificarse, que correspondan a especificaciones diferentes o cuyas condiciones comerciales no sean aplicables al contrato. Los descuentos o precios promocionales únicamente se considerarán cuando su disponibilidad y condiciones puedan aprovecharse efectivamente para la intervención.

6.3.5. Verificación independiente y comparación de precios

La interventoría verificará de manera independiente la información económica presentada. Para ello podrá confirmar cotizaciones, consultar otras fuentes, solicitar aclaraciones y obtener referencias adicionales.
El resultado se consolidará en una matriz comparativa que identifique:

- Fuente o proveedor.
- Fecha de la información.
- Descripción y especificaciones.

- Unidad de medida.
- Precio unitario.
- Impuestos y costos asociados.
- Condiciones de suministro.
- Ajustes de comparabilidad efectuados.
- Valor comparable y observaciones.

Los ajustes deberán ser verificables y quedar sustentados. Cuando las diferencias no permitan una comparación objetiva, la referencia se excluirá justificadamente.

Si existen tres (3) o más referencias comparables, se presentarán los valores mínimo y máximo, el promedio y la mediana. Cuando resulte pertinente, se complementará el análisis con desviación estándar y coeficiente de variación, indicando el método utilizado.

Los indicadores estadísticos no constituirán reglas automáticas de aceptación o selección. Ninguna referencia podrá descartarse únicamente por ser la más alta o la más baja.

Cuando no sea posible obtener información adicional, la interventoría documentará las gestiones realizadas, las limitaciones y la metodología utilizada para evaluar el precio.

6.3.6. Revisión inicial de la interventoría

Dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la radicación, la interventoría comunicará si la solicitud contiene los documentos necesarios para su revisión o identificará los faltantes e inconsistencias que deban atenderse. Esta verificación inicial no impide formular observaciones de fondo posteriormente.

Recibido el expediente completo, contará con un máximo de cinco (5) días hábiles para:

- Verificar la procedencia técnica de la NP.
- Revisar cantidades, especificaciones y procedimiento.
- Evaluar el APU y sus rendimientos.
- Verificar las referencias y el estudio de mercado.
- Analizar la incidencia económica y de programación.
- Formular observaciones o emitir concepto.

Cuando se requieran análisis especializados, la interventoría solicitará a la Entidad, antes del vencimiento, una ampliación justificada del término y comunicará al contratista la programación de revisión.
El vencimiento del plazo no constituirá aprobación de la solicitud ni autorización para ejecutar.

6.3.7. Atención de observaciones

El contratista atenderá las observaciones dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a su comunicación, salvo que la interventoría establezca un término diferente, justificado por la complejidad del requerimiento.

La respuesta deberá identificar cada observación, la atención dada y los documentos modificados. Los APU, memorias, cuadros y demás soportes se presentarán en su versión actualizada, con identificación de los cambios.

Recibida la respuesta completa, la interventoría contará con tres (3) días hábiles para verificarla y emitir concepto o señalar los aspectos pendientes. Los nuevos requerimientos deberán referirse a asuntos no resueltos o a circunstancias derivadas de la información aportada, dejando constancia de su fundamento.

6.3.8. Concepto definitivo de la interventoría

La interventoría emitirá un concepto motivado que incluya:

a. Procedencia y necesidad de la actividad.
b. Relación con el objeto y alcance contractual.
c. Imposibilidad de atenderla mediante ítems existentes.
d. Análisis del origen de la necesidad y de posibles causas atribuibles al contratista.
e. Evaluación de alternativas y solución recomendada.
f. Revisión de especificaciones, procedimiento, unidad y cantidades.
g. Validación del APU y razonabilidad del precio recomendado.
h. Incidencia sobre presupuesto, programación y plazo.
i. Permisos, controles de calidad y medidas de manejo requeridos.
j. Recomendación expresa de aprobar o no la incorporación.

La recomendación del precio no corresponderá automáticamente al promedio, mediana o cotización de menor valor. Se sustentará en la comparabilidad, disponibilidad, condiciones de suministro, rendimientos, calidad y demás factores relevantes.

El concepto deberá anexar el APU recomendado y los soportes de revisión. No constituirá aprobación del precio ni autorización de ejecución.

Cuando exista controversia sobre la responsabilidad por el origen de la necesidad, la interventoría expondrá los hechos y soportes a la Entidad. Las correcciones o reposiciones imputables al contratista no se reconocerán como NP remunerables.

6.3.9. Radicación ante la Entidad

Emitido el concepto definitivo, la interventoría radicará ante la Entidad el expediente completo, tanto si recomienda aprobar como si considera improcedente la solicitud.
El expediente contendrá:

- Solicitud y documentos técnicos del contratista.
- Registros del origen de la necesidad.
- APU y soportes económicos.
- Estudio de mercado y matriz comparativa.
- Observaciones y respuestas.
- Concepto definitivo de la interventoría.
- Balance presupuestal e incidencia sobre programación y plazo.
- Permisos, evaluaciones y demás soportes aplicables.

Los documentos deberán estar suscritos por sus responsables y organizados de manera que permitan reconstruir el trámite y verificar las versiones revisadas.

6.3.10. Revisión y decisión de la Entidad

La Entidad adelantará la revisión dentro de un plazo de referencia de quince (15) días hábiles, contado desde la radicación completa del expediente. Cuando requiera aclaraciones, conceptos adicionales o verificaciones especializadas, comunicará esta circunstancia y la programación prevista para continuar el trámite.
La revisión comprenderá los aspectos técnicos, económicos, presupuestales, jurídicos y contractuales pertinentes. La Entidad podrá solicitar ajustes, requerir información adicional o determinar la improcedencia de la incorporación.

Cuando la propuesta sea viable, se definirá con el contratista el precio y las condiciones de la actividad y se tramitarán los instrumentos correspondientes. El precio recomendado por la interventoría no se entenderá aceptado por el contratista ni aprobado por la Entidad por la sola emisión del concepto.
La existencia de saldo o de una provisión dentro del contrato no sustituye la autorización ni las actuaciones necesarias para incorporar la NP.

El transcurso del plazo de referencia no generará aprobación automática, reconocimiento económico ni autorización para ejecutar.

6.3.11. Formalización de la actividad y fijación del precio

La incorporación se formalizará mediante el instrumento contractual que corresponda, suscrito por quienes tengan competencia, y el acta de fijación de precios unitarios no previstos, conforme al procedimiento de la Entidad.

El acta deberá contener:

- Identificación del contrato y de los intervinientes.
- Código consecutivo y denominación de la NP.
- Descripción, alcance y especificación técnica.
- Unidad y regla de medición.
- Criterios de aceptación y forma de pago.
- Costo directo unitario aprobado.
- Porcentajes contractuales de AIU aplicables.
- Valor unitario total.
- Cantidad y valor estimados.
- Fuente de financiación dentro del contrato.
- Incidencia sobre programación y plazo.
- Condiciones previas para ejecutar.
- Relación de documentos integrantes.
- Firmas de quienes deban intervenir conforme a sus competencias.

Se anexarán el APU aprobado y los soportes técnicos y económicos. La fijación de un precio no implica que la cantidad estimada deba ejecutarse íntegramente ni garantiza el agotamiento del valor previsto.
La suscripción del acta no sustituye otras actuaciones contractuales, presupuestales o administrativas requeridas. La ejecución comenzará únicamente cuando estas se hayan cumplido y se cuente con la autorización correspondiente.

Una vez incorporada la NP, se actualizarán el presupuesto de ejecución, el balance de cantidades, la programación y los documentos técnicos afectados.

6.3.12. Actividades ejecutadas sin autorización

La ejecución de una NP sin cumplir el procedimiento y sin la autorización correspondiente no generará, por sí sola, derecho a su reconocimiento o pago.

Cuando la interventoría identifique esta situación deberá:

1. Requerir la detención de la actividad cuando sea procedente y seguro hacerlo.
2. Verificar las medidas de protección necesarias para evitar daños o riesgos adicionales.
3. Registrar los hechos y sus soportes.
4. Informar de inmediato a la Entidad.
5. Analizar las circunstancias y advertir posibles incumplimientos.
6. Abstenerse de recomendar su inclusión en actas de pago mientras no exista una decisión de la Entidad jurídicamente procedente.

La documentación posterior de los hechos no constituirá aprobación retroactiva de los trabajos. La Entidad evaluará sus consecuencias y las responsabilidades correspondientes conforme al contrato y al procedimiento aplicable.

7. 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 se solicitarán 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.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica 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) director de obra
- Un (1) residente de obra
- Un (1) especialista estructural
- Un (1) especialista en geotecnia
- Un (1) profesional social
- Un (1) profesional ambiental
- Un (1) profesional SST

a. Requisitos del personal

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

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	Cantidad: Uno (1) Dedicación: 30%	**Director de Obra**	Título Profesional en ingeniería civil	Título de posgrado en gerencia de obras, gerencia de construcción o gerencia, dirección o gestión de	Experiencia profesional no menor de diez (10) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Experiencia específica mínima de cinco (5) años como director de obra en contratos cuyo objeto o alcance haya comprendido la construcción, rehabilitación,

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
				proyectos de construcción.	Deberá acreditar matrícula profesional vigente y aportar el certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por el COPNIA.	reparación, adecuación o mantenimiento de obras de mitigación del riesgo asociadas a movimientos en masa, erosión o inestabilidad del terreno; estructuras de contención de suelos; u obras de estabilización o protección de taludes.
2	Cantidad: Uno (1) Dedicación: 100%	**Residente de Obra**	Título Profesional en Ingeniería civil.	Título de posgrado en gerencia de obras, gerencia de construcción o gerencia, dirección o gestión de proyectos de construcción.	Experiencia profesional no menor de ocho (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Deberá acreditar matrícula profesional vigente y aportar el certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por el COPNIA.	Experiencia específica mínima de cuatro (4) años como residente de obra en contratos cuyo objeto o alcance haya comprendido la construcción, rehabilitación, reparación, adecuación o mantenimiento de obras de mitigación del riesgo asociadas a movimientos en masa, erosión o inestabilidad del terreno; estructuras de contención de suelos; u obras de estabilización o protección de taludes.

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
3	Cantidad: Uno (1) Dedicación: 10%	**Especialista Estructural**	Título Profesional en Ingeniería civil.	Título de posgrado en estructuras	Experiencia profesional mínima de ocho (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Experiencia profesional específica mínima de tres (3) años como especialista estructural en ejecución de obras de construcción, rehabilitación, reparación, adecuación o mantenimiento de estructuras de contención de suelos u obras de estabilización o protección de taludes, desarrollando actividades de revisión de detalles estructurales, evaluación de elementos existentes o acompañamiento técnico a su ejecución y reparación.
4	Cantidad: Uno (1) Dedicación: 10%	**Especialista en Geotecnia**	Título Profesional en Ingeniería civil.	Título de posgrado en geotecnia, ingeniería geotécnica o ingeniería civil con énfasis en geotecnia.	Experiencia profesional mínima de ocho (8) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Experiencia profesional específica mínima de tres (3) años como especialista en geotecnia en ejecución de obras de construcción, rehabilitación, reparación, adecuación o mantenimiento de

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						estructuras de contención de suelos u obras de estabilización o protección de taludes.
5	Cantidad: Uno (1) Dedicación: 30%	**Profesional Social**	Título profesional en Trabajo Social, Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación Social. Deberá acreditar matrícula o tarjeta profesional cuando sea exigible para la respectiva profesión.	N/A	Experiencia profesional mínima de tres (3) años, computada conforme a las disposiciones aplicables a la respectiva profesión.	Experiencia profesional específica mínima de dos (2) años como profesional social en contratos de ejecución de obras civiles, desarrollando actividades de información y socialización con comunidades, atención de solicitudes ciudadanas y seguimiento de compromisos relacionados con las intervenciones.
6	Cantidad: Uno (1) Dedicación: 30%	**Profesional Ambiental**	Título profesional en Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria y Ambiental o Administración Ambiental, con matrícula o tarjeta profesional cuando sea exigible para la respectiva profesión.	N/A	Experiencia profesional mínima de tres (3) años.	Experiencia profesional específica mínima de dos (2) años como profesional ambiental en contratos de ejecución de obras civiles, desarrollando actividades de implementación o seguimiento de medidas de manejo ambiental, gestión de residuos de construcción y demolición y control de impactos

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						generados por las actividades de obra.
7	Cantidad: Uno (1) Dedicación: 50%	**Profesional SST**	Titulo profesional en: Ingeniería Industrial, Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, Administración de Riesgos, Seguridad y Salud en el Trabajo, o demás profesiones afines con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con la normatividad aplicable	Título de posgrado no requerido para profesionales en Ingeniería Industrial, Seguridad y Salud en el Trabajo, Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo o Administración de Riesgos y Seguridad y Salud en el Trabajo. Para las demás profesiones, se deberá acreditar título de posgrado en Seguridad Industrial, Higiene y Salud Ocupacional, Seguridad y Salud en el Trabajo o áreas afines.	Experiencia profesional mínima de tres (3) años	Experiencia profesional específica mínima de dos (2) años como profesional de SST en contratos de ejecución de obras civiles, desarrollando actividades de identificación de peligros, implementación o seguimiento de controles de riesgos laborales, inspecciones de seguridad y capacitación del personal.

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 etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del contrato y fue objeto de observaciones por los interesados en el Proceso de Contratación.

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. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad solicitará las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

7.1. Verificación y aprobación del personal.

Una vez adjudicado el contrato y antes del inicio de las actividades que requieran su participación, el contratista deberá presentar a la interventoría las hojas de vida y los soportes del personal exigido, para verificar el cumplimiento de los requisitos de formación, experiencia, habilitación profesional y dedicación establecidos en este anexo.

La documentación deberá incluir los soportes académicos y de experiencia, la información necesaria para verificar la matrícula o inscripción profesional cuando corresponda, las licencias y certificaciones exigidas para cada cargo y el compromiso de disponibilidad suscrito por el profesional. Este último deberá identificar el cargo, la dedicación y el período de participación previsto.

La interventoría revisará la documentación y comunicará por escrito su aprobación o las observaciones que deban atenderse. Cuando un profesional no cumpla el perfil exigido, el contratista deberá presentar un reemplazo que lo acredite. Ningún integrante podrá asumir las funciones del cargo sin la aprobación correspondiente.

Una vez aprobado el personal, la interventoría deberá radicar ante la Entidad la comunicación de aprobación, acompañada de la relación de los profesionales, los cargos y dedicaciones aprobados, la verificación de los requisitos y los respectivos soportes, para su incorporación al expediente contractual. Este trámite también deberá realizarse respecto de los reemplazos que se aprueben durante la ejecución.

La aprobación documental no sustituye la obligación del contratista de garantizar la vinculación, disponibilidad y participación efectiva del personal durante los períodos requeridos. La interventoría verificará su cumplimiento mediante registros de asistencia, informes, productos y demás evidencias relacionadas con las funciones y dedicaciones exigidas.

Para el profesional adicional asociado al programa de gerencia de proyectos, cuando este ofrecimiento forme parte de la oferta adjudicada, se verificará el perfil y la disponibilidad comprometidos, conforme a sus condiciones específicas.

La aprobación del personal no modifica los requisitos contractuales ni releva al contratista de su responsabilidad por la calidad y oportunidad de los trabajos. Los cambios posteriores deberán someterse al procedimiento de reemplazo establecido en el presente anexo.

7.2. Permanencia, dedicación y reemplazos.

El contratista deberá garantizar la participación efectiva del personal aprobado, con las dedicaciones y durante los períodos establecidos para cada cargo. La distribución de su tiempo deberá corresponder a la programación

de los frentes y a las actividades que requieran su intervención. Para los cargos con dedicación parcial, el contratista coordinará su presencia y disponibilidad de manera que se atiendan oportunamente las funciones, inspecciones, reuniones y decisiones técnicas a su cargo.

Las dedicaciones se entienden respecto del contrato en su conjunto y no de cada punto de intervención. La apertura simultánea de frentes deberá ser compatible con la capacidad del equipo aprobado y no podrá ocasionar desatención de las actividades ni de los controles requeridos. El contratista deberá disponer del personal adicional necesario para cumplir sus obligaciones, conforme a las condiciones económicas del contrato.

El reemplazo temporal o definitivo de cualquier integrante deberá solicitarse por escrito a la interventoría, indicando la causa, el período previsto y la fecha propuesta del cambio. La solicitud deberá acompañarse de los soportes del candidato, quien deberá cumplir, como mínimo, los requisitos exigidos para el cargo. Para el personal asociado a ofrecimientos adicionales de calidad, también deberán respetarse las condiciones comprometidas en la oferta adjudicada.

El reemplazo requerirá aprobación previa y escrita de la interventoría. Cuando se presente una ausencia imprevista, el contratista deberá informarla de inmediato y gestionar la sustitución, garantizando la continuidad de las funciones. No podrán ejecutarse actividades que requieran la presencia de un profesional determinado sin contar con este o con su reemplazo aprobado.

El contratista deberá asegurar la entrega de información, registros y asuntos pendientes entre el profesional saliente y su reemplazo. La interventoría radicará ante la Entidad la aprobación y los soportes correspondientes, conforme al numeral anterior.

Las ausencias, reducciones de dedicación o cambios de personal no autorizados serán documentados por la interventoría y comunicados a la Entidad para la adopción de las medidas contractuales que correspondan. La aprobación de un reemplazo no dará lugar, por sí sola, a reconocimiento económico adicional ni modificará el plazo o las obligaciones del contrato.

8. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES

El contratista deberá disponer de las instalaciones y obras provisionales necesarias para ejecutar las actividades de mantenimiento en condiciones de seguridad, proteger las estructuras existentes y organizar los frentes de trabajo. Su ubicación y características deberán considerar las condiciones de acceso, pendiente, circulación y disponibilidad de espacio de cada punto.

Antes de su instalación, el contratista presentará a la interventoría un esquema de organización del frente que identifique las áreas de apoyo, almacenamiento, acopio, circulación y aislamiento, así como las medidas de protección y manejo temporal de aguas. La revisión de la interventoría no sustituye las autorizaciones de uso u ocupación que correspondan.

8.1. Áreas de apoyo, almacenamiento y acopio temporal

El contratista deberá definir las áreas necesarias para almacenar materiales, herramientas y equipos, organizar los suministros y acopiar temporalmente los residuos generados. Su utilización deberá contar con la autorización de quien tenga la administración o disponibilidad del espacio y con los permisos aplicables.

Los materiales se almacenarán de acuerdo con sus características y las instrucciones del fabricante, protegidos de la humedad, contaminación y deterioro. Los productos químicos, pinturas, combustibles y demás sustancias utilizadas deberán permanecer identificados, con sus fichas de datos de seguridad disponibles y con medidas para prevenir y atender derrames.

Los residuos se separarán de los materiales aprovechables y de los suministros nuevos. Los acopios deberán mantenerse delimitados y organizados, evitando dispersión, arrastre por lluvia y obstrucción de accesos o drenajes.

No se permitirá almacenar materiales, equipos o residuos sobre coronas de muros, bordes de excavación, taludes o superficies donde puedan producir sobrecargas perjudiciales. Cuando sea necesario utilizar áreas próximas a estos elementos, el contratista deberá contar con la evaluación del profesional competente y la revisión de la interventoría.

8.2. Cerramientos y aislamientos provisionales

Antes de iniciar actividades que puedan afectar a trabajadores, usuarios o terceros, el contratista deberá delimitar y aislar el área de trabajo mediante dispositivos adecuados al peligro existente. El aislamiento deberá impedir el ingreso no autorizado y diferenciar las zonas de intervención, almacenamiento y circulación.

La polisombra se instalará con los soportes y elementos de fijación necesarios para su funcionamiento. Cuando exista riesgo de caída de personas, desprendimiento de materiales o contacto con equipos, deberán utilizarse barreras y protecciones apropiadas; la polisombra no sustituye los elementos de protección colectiva requeridos para esos peligros.

Los cerramientos deberán conservarse estables, visibles y en buen estado durante su utilización. El contratista revisará sus condiciones y realizará los ajustes necesarios después de lluvias, vientos, movimientos de equipos o cambios en el frente.

La disposición de los aislamientos deberá mantener rutas peatonales seguras y accesos a viviendas, equipamientos y servicios, conforme a las medidas de circulación previstas para la intervención. Cualquier afectación temporal deberá coordinarse e informarse oportunamente.

8.3. Protección temporal y manejo de aguas

El contratista deberá mantener la continuidad de los drenajes existentes y evitar que las actividades de mantenimiento generen acumulaciones, desbordamientos o descargas que afecten las obras, el terreno o los predios colindantes.

Cuando una intervención requiera interrumpir temporalmente una cuneta u otro componente de drenaje, deberá implementarse previamente una conducción alternativa técnicamente adecuada. No se permitirá descargar aguas concentradas sobre taludes desprotegidos, excavaciones, rellenos, materiales almacenados o propiedades vecinas.

Las superficies expuestas, excavaciones y materiales susceptibles de arrastre deberán protegerse durante las interrupciones del trabajo y ante condiciones de lluvia. Las medidas temporales podrán incluir cubrimientos, conducciones y dispositivos de retención de sedimentos, según las condiciones del frente.

Las aguas de lavado y los residuos de morteros, concretos, pinturas o productos químicos deberán manejarse de forma que se evite su ingreso sin tratamiento o control a los sistemas de drenaje y al suelo.

El contratista inspeccionará las protecciones y conducciones temporales, especialmente después de lluvias, y corregirá las obstrucciones, fugas o afectaciones identificadas. Las actividades deberán detenerse cuando las condiciones del agua o del terreno impidan ejecutarlas de manera segura.

8.4. Protección de redes, infraestructura y bienes colindantes

Antes de realizar excavaciones, demoliciones, perforaciones o instalaciones de soportes, el contratista deberá revisar la información disponible e identificar las redes y elementos existentes que puedan resultar afectados. Cuando se requiera, coordinará su localización y las medidas de protección con la empresa prestadora o el responsable de la infraestructura.

No se permitirá perforar, anclar, apoyar equipos o fijar instalaciones provisionales sobre redes, estructuras o bienes de terceros sin verificar su viabilidad técnica y contar con las autorizaciones correspondientes. Tampoco se utilizarán árboles, barandas o elementos existentes como soportes sin comprobar que el uso propuesto sea admisible.

Cuando exista posibilidad de afectación a bienes colindantes, se documentará su estado inicial mediante registros fotográficos y actas, con participación del personal técnico y social que corresponda. Este registro deberá permitir identificar el bien, su localización y las condiciones observadas.

Si durante los trabajos se identifica una red no registrada, una interferencia o un daño, el contratista deberá detener la actividad que pueda agravar la situación, asegurar el área e informar de inmediato a la interventoría. Las actuaciones posteriores se coordinarán con la Entidad y el responsable del elemento afectado, según sus competencias.

8.5. Retiro de instalaciones y recuperación de áreas

Al concluir los trabajos de cada frente, el contratista deberá retirar las instalaciones provisionales que hayan dejado de ser necesarias, los materiales sobrantes, equipos, soportes, anclajes temporales y residuos generados. El retiro se realizará de manera controlada, evitando daños a los elementos intervenidos y al entorno.

Las protecciones y conducciones temporales se mantendrán hasta que los elementos definitivos puedan cumplir su función y su retiro sea seguro. Antes de desmontarlas, el contratista verificará con la interventoría las condiciones del frente.

Las áreas utilizadas deberán entregarse limpias, con los accesos y drenajes despejados y con las afectaciones ocasionadas por las instalaciones provisionales corregidas. La recuperación incluirá las superficies, zonas verdes y demás elementos alterados por su instalación, uso o desmonte, según corresponda.

La interventoría verificará estas condiciones durante el recibo del frente y dejará constancia de los pendientes y de su atención. No se considerará terminado el cierre del área mientras permanezcan residuos, instalaciones innecesarias o afectaciones atribuibles a los trabajos sin corregir.

El reconocimiento económico de las actividades de este capítulo se sujetará a las inclusiones de los ítems de pago y a los costos previstos en la administración del contrato, evitando cobros duplicados.

En constancia, se firma en Bogotá D.C., a los 13 días del mes de noviembre de 2026.



Hader Rodriguez Rivera
Contratista Infraestructura FDLRUU

Claudia Patricia Arias Rojas
Contratista Infraestructura FDLRUU