MATRIZ 3 - RIESGOS

Para el presente procedimiento contractual, en atención a la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.3.1 y 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, entiéndase por Riesgo la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual.

Corresponderá al contratista seleccionado la asunción del Riesgo previsible propio de este tipo de contratación asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo de la Entidad en el contrato.

De acuerdo con procedimiento de la referencia, nos permitimos establecer la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el presente procedimiento.

Matriz de riesgos

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Interno	Planeación	Económico	Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios (tubería PVC ≥ 12", pozos de inspección, concreto hidráulico, PTAR) desactualizados o por debajo de los precios reales de mercado en la zona.	Proceso desierto u ofertas con precios artificialmente bajos; abandono o bajo rendimiento de la obra; solicitudes de restablecimiento económico.	3	4	7	**Alto**	Entidad	• Actualizar el estudio de mercado y los APU a la fecha de apertura, contrastando con listas oficiales y cotizaciones vigentes. • Revisión técnica y financiera del presupuesto por la Secretaría antes de publicar el pliego. • Aplicar el análisis de precio artificialmente bajo del pliego (num. 4.1.3).	2	3	5	**Medio**	Sí	Secretario de Planeación e Infraestructura	Antes de la apertura del proceso	Revisión del presupuesto frente a observaciones de los interesados y a la oferta económica recibida.	Una vez, antes de abrir el proceso; y durante el plazo de observaciones

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
2	Específico	Interno	Planeación	Operacional	Estudios y diseños del Plan Maestro (trazados, cotas, cantidades, planos del viaducto, PTAR, lechos de secado y sistema de alivio) incompletos o que no reflejan las condiciones reales de campo.	Ítems no previstos y mayores cantidades; modificaciones, adiciones y suspensiones; retraso en la entrega de las obras.	3	4	7	**Alto**	Entidad	• Revisión técnica de diseños y Anexo Técnico No. 1 antes de la apertura. • El contratista verifica diseños y cantidades en campo y reporta inconsistencias a la Interventoría dentro de los 5 días hábiles siguientes al acta de inicio. • Ajustes solo con aprobación previa de Interventoría, diseñador y Entidad; adiciones dentro del límite del art. 40 de la Ley 80 de 1993.	2	3	5	**Medio**	Sí	Secretario de Planeación e Infraestructura / Interventoría	Antes de la apertura; verificación del contratista en los primeros 5 días hábiles del plazo	Informe de verificación de diseños del contratista; actas de comité técnico y de modificaciones.	Una vez al inicio; luego mensual
3	Específico	Interno	Planeación	Operacional	Falta de disponibilidad jurídica o física de predios, servidumbres y autorizaciones de intervención para las redes, el viaducto, la PTAR, los lechos de secado y el sistema de alivio (Estudios Previos, numeral de autorizaciones).	Imposibilidad de iniciar o continuar frentes de obra; suspensiones; reclamaciones por mayor permanencia; retraso en el plazo de 12 meses.	3	4	7	**Alto**	Entidad	• Estudio de títulos y levantamiento predial de los sitios de intervención antes de abrir el proceso. • Gestionar servidumbres y autorizaciones, y entregar o acreditar la disponibilidad de predios antes del acta de inicio. • Entrega por frentes mediante acta, dejando constancia del estado de cada predio.	2	3	5	**Medio**	Sí	Secretario de Planeación e Infraestructura	Antes de la suscripción del acta de inicio	Matriz de seguimiento predial y actas de entrega de frentes suscritas con la Interventoría.	Una vez antes del inicio; luego quincenal
4	Específico	Externo	Planeación	Regulatorio	Permisos ambientales propios del proyecto (ocupación de cauce para el viaducto o el sistema de alivio, vertimiento de la PTAR a la quebrada La Lejía, otros ante la autoridad ambiental competente) no obtenidos o tramitados con demora.	Suspensión de obras en los componentes afectados; sanciones ambientales; retraso en la puesta en operación de la PTAR.	3	4	7	**Alto**	Entidad	• Identificar y tramitar los permisos del proyecto ante la autoridad ambiental antes de la apertura o, como máximo, antes del acta de inicio de cada componente. • Entregar copia de los actos administrativos al contratista y a la Interventoría. • Programar la obra para iniciar primero los frentes que no dependan de permisos pendientes.	2	3	5	**Medio**	Sí	Secretario de Planeación e Infraestructura	Antes del acta de inicio (por componente)	Seguimiento del estado de cada trámite y de sus condicionamientos en el comité de obra.	Mensual hasta obtener los permisos

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	**Impacto**	**Valoración del Riesgo**	**Categoría**				**¿Cómo se realiza el monitoreo?**	**Periodicidad ¿Cuándo?**
5	General	Interno	Planeación	Financiero	Insuficiencia o demora de los recursos para respaldar el contrato: no incorporación de las vigencias futuras (Acuerdo Municipal 011 de 2026) en el presupuesto o no desembolso oportuno de recursos gestionados (por ejemplo, ante el PDA, si aplica). Respaldo: CDP 2026000430.	Suspensión de la obra o de los pagos; intereses de mora; reclamaciones del contratista; obra inconclusa.	2	5	7	**Alto**	Entidad	• Incorporar y apropiar las vigencias futuras en los presupuestos de las vigencias siguientes y programar el PAC acorde con el flujo de pagos del contrato. • Seguimiento de la Secretaría de Hacienda a la disponibilidad de recursos y a los desembolsos de cofinanciación. • Informar al Alcalde con anticipación cualquier riesgo de faltante.	1	4	5	**Medio**	Sí	Alcalde / Secretaría de Hacienda	Antes de la firma del contrato y al inicio de cada vigencia	Conciliación mensual entre ejecución del contrato, PAC y apropiaciones.	Mensual
6	General	Interno	Selección	Corrupción	Direccionamiento del pliego o de la evaluación (requisitos de experiencia, capacidad residual o puntajes ajustados a un proponente), conflicto de intereses o filtración de información reservada del proceso.	Nulidad del proceso; investigaciones disciplinarias, fiscales y penales; detrimento patrimonial; pérdida de confianza en la Entidad (riesgos legal, financiero y reputacional).	2	5	7	**Alto**	Entidad	• Aplicar los Documentos Tipo sin requisitos habilitantes adicionales y publicar todo en SECOP. • Suscribir el Pacto de Transparencia (Anexo 4) y realizar la audiencia de asignación de riesgos con participación de veedurías. • Comité evaluador plural con declaración de ausencia de conflicto de intereses; verificación de inhabilidades (boletines, antecedentes, RUP).	1	4	5	**Medio**	Sí	Alcalde / Secretaría de Hacienda / Oficina de Contratación	Durante todo el proceso de selección	Revisión de Control Interno a los documentos del proceso; atención de observaciones y denuncias.	Permanente durante la selección
7	General	Externo	Selección	Corrupción	Colusión o acuerdos entre oferentes (ofertas coordinadas, proponentes plurales de conveniencia, uso de varios proponentes vinculados) para manipular la adjudicación o los precios.	Sobrecostos; adjudicación a un contratista sin capacidad real; afectación de la libre competencia y de la selección objetiva.	2	4	6	**Medio**	Entidad	• Verificar vinculaciones entre proponentes (socios, representantes, integrantes de plurales). • Análisis comparativo de ofertas económicas y de precio artificialmente bajo. • Reportar indicios a la Superintendencia de Industria y Comercio, Procuraduría y Fiscalía.	1	3	4	**Bajo**	No	Comité evaluador	Durante la evaluación de ofertas	Análisis de consistencia entre propuestas y revisión del informe de evaluación.	Una vez por proceso (evaluación)

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
8	Específico	Externo	Selección	Jurídico	Información inexacta o documentos falsos en la oferta (experiencia en alcantarillado PVC ≥ 12", pozos, PTAR de 7,52 l/s, pavimento hidráulico; RUP; capacidad residual; títulos de ingeniero).	Adjudicación a un proponente que no cumple; incumplimiento posterior del contrato; procesos sancionatorios.	3	3	6	**Medio**	Contratista (proponente)	• Verificar RUP y certificaciones de experiencia y validar con los contratantes citados (pliego, num. 1.10). • Rechazar la oferta y compulsar copias ante autoridades competentes si hay inconsistencias. • Hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta cuando proceda.	2	2	4	**Bajo**	No	Comité evaluador (jurídico, técnico y financiero)	Durante la evaluación de ofertas	Matriz de verificación de requisitos habilitantes con soportes.	Una vez por proceso (evaluación)
9	General	Externo	Selección	Jurídico	Proceso desierto, con único oferente o retrasado por observaciones, recursos, acciones constitucionales o adendas, en un proceso con plazo corto para comprometer los recursos y las vigencias futuras.	Demora en la adjudicación; pérdida de oportunidad de ejecución dentro de la vigencia; necesidad de abrir un nuevo proceso.	3	3	6	**Medio**	Entidad	• Cronograma realista (Anexo 2) y respuesta oportuna y motivada a las observaciones. • Adendas solo dentro de los plazos legales, ajustando el cronograma. • Si el proceso se declara desierto, evaluar con anticipación la nueva convocatoria y la vigencia del CDP.	2	2	4	**Bajo**	No	Secretario de Planeación e Infraestructura / Oficina de Contratación	Durante el proceso de selección	Seguimiento semanal al cronograma y a las observaciones recibidas.	Semanal
10	Específico	Externo	Contratación	Contractual	El adjudicatario no suscribe el contrato, no constituye o no obtiene aprobación de las garantías (5 días hábiles desde la firma) o no cumple los requisitos de perfeccionamiento y legalización.	Retraso en el acta de inicio; necesidad de adjudicar al proponente calificado en segundo lugar; pérdida de tiempo del plazo del proceso.	2	3	5	**Medio**	Contratista	• Exigir la garantía de seriedad de la oferta y hacerla efectiva ante la no suscripción. • Adjudicar al segundo calificado cuando proceda (art. 9, Ley 1150 de 2007). • Revisión oportuna de las pólizas y devolución con observaciones en el mismo día.	1	3	4	**Bajo**	No	Oficina de Contratación	Antes del acta de inicio	Lista de chequeo de perfeccionamiento y legalización del contrato.	Una vez, tras la adjudicación
11	Específico	Interno	Contratación	Operacional	La Interventoría (contratada por el Municipio en proceso aparte) no está contratada o disponible al momento del acta de inicio, o no tiene el equipo mínimo requerido.	Obra sin control técnico; imposibilidad de aprobar documentos de inicio, programa de obra y PMT; retrasos y riesgo de recibo irregular.	2	4	6	**Medio**	Entidad	• Adelantar el proceso de interventoría de forma simultánea o previa y condicionar el acta de inicio a su vinculación. • Exigir a la Interventoría la verificación del equipo y personal mínimo del contratista. • Previsión presupuestal para la interventoría.	1	3	4	**Bajo**	Sí	Secretario de Planeación e Infraestructura	Antes del acta de inicio	Verificación documental de la vinculación de la Interventoría y de su equipo.	Una vez, antes del inicio

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	**Impacto**	**Valoración del Riesgo**	**Categoría**				**¿Cómo se realiza el monitoreo?**	**Periodicidad ¿Cuándo?**
12	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento del cronograma (12 meses) por mala programación, rendimientos inferiores, falta de personal, equipos o maquinaria, o deficiente gestión de frentes.	Multas y cláusula penal; mayor costo de interventoría y supervisión; entrega tardía a la comunidad; riesgo para las vigencias futuras.	4	4	8	**Alto**	Contratista	• Programa de obra y ruta crítica aprobados por la Interventoría en los plazos del pliego (documentos de control, num. 8.1). • Equipo mínimo y maquinaria disponibles según lo ofertado (factor de calidad). • Seguimiento semanal, planes de choque y aplicación de multas, apremios o declaratoria de incumplimiento.	3	3	6	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra) / Interventoría	Durante todo el plazo de ejecución	Comparación semanal de avance real frente a programado; informes de Interventoría y de supervisión.	Semanal
13	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Deficiencias de calidad en tuberías, pozos de inspección, concreto, rellenos y compactación, pavimento hidráulico o estructuras (materiales sin certificación según la Res. 0501 de 2017 y NTC; defectos de instalación; fallas en pruebas hidráulicas).	Rehacer obras; filtraciones, hundimientos o colapsos; pérdida de vida útil; reclamaciones durante el periodo de estabilidad.	3	4	7	**Alto**	Contratista	• Plan de calidad, ensayos de laboratorio y certificados de conformidad de materiales. • Pruebas de estanqueidad y verificación de pendientes y deflexiones antes del relleno y del recibo. • Garantía de estabilidad y calidad (5 años, 30% del contrato) y recibo solo con visto bueno de Interventoría.	2	3	5	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra) / Interventoría	Durante la ejecución y hasta el recibo final	Control de calidad en obra, resultados de laboratorio y registro en bitácora.	Por frente de obra y mensual (consolidado)
14	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Estado real de la infraestructura existente (PTAR abandonada, lechos de secado, estructuras en concreto reforzado, tuberías colapsadas) peor al descrito en los estudios, lo que obliga a intervenciones no previstas.	Mayores cantidades o ítems nuevos; suspensiones; mayores costos de rehabilitación.	3	3	6	**Medio**	Compartido (Contratista: lo previsible; Entidad: lo imprevisible)	• Diagnóstico y registro fotográfico del estado existente en el acta de inicio de cada componente. • Reporte inmediato a la Interventoría de hallazgos no contemplados. • Tratamiento mediante modificación contractual dentro de los límites de ley, previa aprobación de la Entidad.	2	3	5	**Medio**	Sí	Interventoría / Secretario de Planeación e Infraestructura	Al inicio de cada componente	Actas de estado inicial y reportes de hallazgos en el comité de obra.	Por componente y quincenal

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
15	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Condiciones del subsuelo distintas a las previstas (nivel freático, material rocoso, suelos blandos o rellenos) en excavaciones profundas y cimentaciones.	Sobreexcavación, entibado adicional, inestabilidad de taludes, mayores plazos y costos.	3	3	6	**Medio**	Compartido (Contratista: lo previsible; Entidad: lo imprevisible)	• Revisar los estudios de suelos del Anexo Técnico; el contratista debe prever método constructivo y entibado. • Apiques y sondeos de verificación antes de excavaciones críticas. • Condiciones imprevisibles se tratan mediante el procedimiento de modificación aprobado por Interventoría y Entidad.	2	3	5	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra) / Interventoría	Antes y durante las excavaciones	Registro geotécnico en bitácora y reportes de campo.	Por frente de obra
16	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Interferencias con redes de acueducto, energía, gas, telecomunicaciones o alcantarillado existente no inventariadas, con daño a las redes durante excavaciones.	Suspensión de servicios; indemnizaciones a terceros; reparaciones y retrasos; riesgo para personas.	4	3	7	**Alto**	Compartido (Contratista: daños por falta de diligencia; Entidad: coordinación con prestadores)	• Solicitar planos de redes a los prestadores y realizar apiques de localización antes de excavar. • Coordinación previa con las empresas para traslados o acompañamiento. • Atención inmediata de daños por parte del contratista con cargo a la póliza de responsabilidad civil.	3	2	5	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra) / Secretario de Planeación e Infraestructura	Antes de iniciar cada tramo de excavación	Inventario de interferencias y reporte de incidentes en el comité de obra.	Por tramo y quincenal
17	Específico	Interno	Ejecución	Ambiental	Manejo inadecuado de las aguas residuales durante la obra (conexiones, desvíos, bombeo o rebosamientos del sistema en uso) con vertimientos a calles o a la quebrada La Lejía.	Afectación sanitaria y ambiental; sanciones; quejas de la comunidad; suspensión.	3	4	7	**Alto**	Contratista	• Plan de manejo de aguas residuales durante la construcción con desvíos provisionales, bombeo y sectorización aprobado por la Interventoría. • Ejecutar conexiones en horarios y con avisos coordinados con la comunidad. • Limpieza inmediata y reporte de eventos a la autoridad ambiental cuando corresponda.	2	3	5	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra)	Antes de intervenir cada tramo en servicio	Inspecciones ambientales de la Interventoría y registro de eventos.	Semanal
18	General	Interno	Ejecución	Ambiental	Incumplimiento de las obligaciones ambientales de la ejecución: disposición de escombros y sobrantes en sitios no autorizados, material de fuentes sin título o licencia, ruido, polvo y daño a vegetación.	Sanciones ambientales y suspensión; costos de restauración; reclamos de la comunidad.	3	3	6	**Medio**	Contratista	• Plan de manejo ambiental de obra; usar solo proveedores y botaderos autorizados, con certificados. • Control de polvo y ruido y señalización ambiental. • Informes ambientales mensuales como requisito del pago.	2	2	4	**Bajo**	No	Contratista (director de obra) / Interventoría	Desde el acta de inicio	Lista de chequeo ambiental y certificados de disposición.	Mensual

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
19	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Accidentes de trabajo y enfermedades laborales por excavaciones profundas, espacios confinados (pozos, tanques), maquinaria y tránsito vehicular.	Lesiones o muertes; sanciones; suspensión de la obra; responsabilidad civil y laboral.	3	5	8	**Alto**	Contratista	• Implementar el SG-SST, el análisis de trabajo seguro y los permisos para trabajo en espacios confinados y excavaciones. • Plan de manejo de tránsito (PMT), señalización y EPP. • Afiliación a ARL y capacitaciones; inspecciones de la Interventoría.	2	4	6	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra)	Antes del inicio de actividades; vigente durante la obra	Inspecciones SST, reporte de accidentalidad e indicadores.	Semanal
20	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Daños a viviendas, vías, predios o personas por las obras (hundimientos, vibraciones, derrames, cierres de vías).	Reclamaciones y demandas contra el contratista y la Entidad; reparaciones y retrasos.	3	4	7	**Alto**	Contratista	• Actas de vecindad con registro fotográfico antes de intervenir. • Póliza de responsabilidad civil extracontractual vigente durante todo el plazo. • Atención de reclamos y reparación oportuna.	2	3	5	**Medio**	No	Contratista (director de obra)	Antes de iniciar cada frente	Actas de vecindad y seguimiento a PQRS en la oficina de atención.	Quincenal
21	Específico	Externo	Ejecución	Social o político	Oposición o inconformidad de la comunidad (cierres de vías, afectación al comercio, solicitudes de mano de obra local), con bloqueos o impedimento de acceso a los frentes.	Paralizaciones parciales; retrasos; conflictos con la comunidad; deterioro de la imagen de la Entidad.	3	3	6	**Medio**	Compartido (Contratista: gestión social; Entidad: acompañamiento)	• Socialización previa del proyecto y de los cierres, con avisos y cronogramas por sector. • Oficina de atención con registro y respuesta de PQRS. • Vinculación de mano de obra no calificada del municipio, según el pliego.	2	2	4	**Bajo**	No	Contratista (director de obra) / Secretario de Planeación e Infraestructura	Antes de iniciar y durante la ejecución	Informe social mensual y reuniones con la comunidad.	Mensual
22	General	Externo	Ejecución	Social o político	Alteraciones de orden público, paros o manifestaciones que impiden el acceso a los frentes o la movilización de materiales.	Suspensión temporal; retrasos; riesgo para el personal.	2	3	5	**Medio**	Compartido (Entidad: prórroga por fuerza mayor; Contratista: prevención)	• Coordinación con la Alcaldía, la Policía y la comunidad. • Suspensión mediante acta, sin sobrecostos para la Entidad, salvo lo que la ley reconozca. • Reanudar con reprogramación aprobada por la Interventoría.	2	2	4	**Bajo**	Sí	Secretario de Planeación e Infraestructura	Cuando ocurra el evento	Reportes de novedades de orden público en el comité de obra.	Cuando ocurra; revisión mensual
23	General	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Lluvias estacionales normales de la zona que reducen rendimientos o inundan excavaciones.	Retrasos en el cronograma y mayores costos de bombeo y entibado.	4	2	6	**Medio**	Contratista	• Programar el cronograma considerando la estacionalidad de lluvias. • Disponer de equipos de bombeo y protecciones de excavaciones. • Frente alterno cuando se afecte uno de los tramos.	3	2	5	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra)	Antes de iniciar y en cada temporada de lluvias	Registro climático en bitácora y avance semanal.	Semanal

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
24	General	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Eventos extraordinarios (crecientes de la quebrada La Lejía, deslizamientos, sismos, fenómeno de La Niña) que dañan obras en ejecución o impiden el acceso.	Daños a obras, equipos y materiales; suspensión; costos de reconstrucción.	2	4	6	**Medio**	Compartido (Entidad: prórroga y lo imprevisible; Contratista: protección y póliza)	• Seguro de daños y garantías según el pliego; protección de materiales y obras terminadas. • Plan de contingencia y evacuación; reporte inmediato a la Interventoría. • Suspensión mediante acta y reprogramación.	2	3	5	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra) / Secretario de Planeación e Infraestructura	Cuando ocurra el evento	Alertas del IDEAM y de la gestión del riesgo municipal; registro de incidentes.	Permanente; revisión mensual
25	General	Externo	Ejecución	Económico	Variación de los precios de insumos (tubería PVC, cemento, acero, combustible, transporte) por encima de lo previsto en la oferta, con precios unitarios fijos.	Mayores costos para el contratista; bajo rendimiento o abandono; reclamaciones de desequilibrio.	4	3	7	**Alto**	Contratista	• Cotizaciones con vigencia y acopio anticipado de materiales con el anticipo, según el plan de inversión. • Entregar la oferta con precios unitarios completos (el pliego indica que son propuesta económica autónoma). • Seguimiento mensual de precios por la Interventoría.	3	2	5	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra)	Durante la elaboración de la oferta y la ejecución	Comparación de precios de insumos con el flujo de caja del contratista.	Mensual
26	Específico	Interno	Ejecución	Económico	Errores u omisiones en los análisis de precios unitarios o en el AIU de la oferta (costos directos o indirectos no considerados, rendimientos mal estimados).	Pérdidas para el contratista; reclamaciones sin sustento; bajo rendimiento de la obra.	3	3	6	**Medio**	Contratista	• El contratista presenta los APU dentro de los 5 días hábiles del control de ejecución y no puede modificar los precios del Formulario 1. • Los errores u omisiones son de su exclusiva responsabilidad, sin reconocimiento adicional. • Revisión de los APU por la Interventoría.	2	2	4	**Bajo**	No	Contratista (director de obra) / Interventoría	Primeros 5 días hábiles del plazo	Revisión de los APU frente al Formulario 1.	Una vez, al inicio
27	Específico	Interno	Ejecución	Financiero	Manejo inadecuado del anticipo (30% del valor básico del contrato, aprox. $1.867 millones sobre el presupuesto oficial): uso en fines distintos a la obra o amortización deficiente.	Detrimento patrimonial; riesgo de no terminar la obra; procesos sancionatorios y de responsabilidad fiscal.	2	5	7	**Alto**	Contratista	• Constituir patrimonio autónomo o fiducia para el manejo del anticipo (art. 91, Ley 1474 de 2011) y presentar el plan de inversión aprobado por la Interventoría. • Garantía de buen manejo del anticipo por el 100% de su valor. • Amortización proporcional en cada acta parcial.	1	4	5	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra) / Interventoría	Antes del desembolso del anticipo	Informes mensuales de la fiducia y conciliación con el plan de inversión.	Mensual

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
28	General	Interno	Ejecución	Financiero	Falta de liquidez o capital de trabajo del contratista (o de un integrante de la estructura plural) para pagar nómina, proveedores y subcontratistas mientras se tramitan las actas.	Paralización o ritmo lento; demandas laborales; abandono de la obra.	3	4	7	**Alto**	Contratista	• Verificar capacidad financiera, capital de trabajo y capacidad residual en la selección. • Seguimiento al flujo de caja y a la certificación de pagos de seguridad social. • Aplicar multas, apremios o declaratoria de incumplimiento y garantía de cumplimiento (20%).	2	3	5	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra) / Secretario de Planeación e Infraestructura	Durante todo el plazo de ejecución	Flujo de caja mensual y certificaciones de pago de aportes.	Mensual
29	General	Interno	Ejecución	Financiero	Demoras de la Entidad en los pagos (PAC, trámite de actas, insuficiencia de caja) distintas a las causadas por documentación incompleta del contratista.	Mayores costos financieros del contratista; reducción del ritmo de la obra; reclamaciones por intereses.	3	3	6	**Medio**	Entidad si es imputable; Contratista si la documentación está incompleta	• Programar el PAC conforme al flujo de pagos. • Procedimiento interno con plazos definidos para revisar y pagar las actas parciales (90% de avance, 10% al recibo final y liquidación). • Notificar al contratista las observaciones de la documentación el mismo día.	2	2	4	**Bajo**	Sí	Secretario de Planeación e Infraestructura / Tesorería	Durante la ejecución	Control de tiempos entre radicación de la cuenta y el pago.	Mensual
30	General	Interno	Ejecución	Jurídico	Incumplimiento de obligaciones laborales, de seguridad social y parafiscales del contratista o sus subcontratistas, y vinculación irregular de personal.	Demandas y reclamaciones solidarias a la Entidad; suspensión de pagos; paros del personal.	3	3	6	**Medio**	Contratista	• Exigir el paz y salvo de aportes y parafiscales como requisito de cada pago, incluida la certificación del FIC. • Garantía de pago de salarios y prestaciones (5% del contrato, 3 años más el plazo). • Verificación de afiliaciones por la Interventoría.	2	2	4	**Bajo**	No	Contratista (director de obra) / Interventoría	En cada acta de pago	Revisión de planillas y certificados en cada trámite de pago.	Mensual
31	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambios normativos posteriores a la oferta (modificaciones al RAS – Res. 0330 de 2017 y 0799 de 2021, reglamentos técnicos, regímenes tributarios o ambientales) que afecten costos o especificaciones.	Ajustes de diseño o especificaciones; costos adicionales; retrasos.	2	3	5	**Medio**	Compartido (Entidad: normas técnicas; Contratista: carga tributaria)	• Aplicar la norma que garantice el cumplimiento de la reglamentación vigente, previa aprobación de la Interventoría y de la Entidad. • Reconocer las modificaciones técnicas por el procedimiento de modificación contractual. • Seguimiento normativo por la Secretaría.	2	2	4	**Bajo**	No	Secretario de Planeación e Infraestructura	Cuando se produzca el cambio normativo	Revisión de normas aplicables en los comités.	Trimestral

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
32	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Deficiencias de la Interventoría o la supervisión: demoras en revisar y aprobar documentos (5 días calendario), falta de coordinación o aprobación de obras sin cumplir especificaciones.	Retrasos en la obra; controversias; recibo de obras defectuosas; reclamaciones por mayor permanencia.	3	3	6	**Medio**	Entidad	• Comité de seguimiento semanal entre Entidad, Interventoría y contratista. • Plazos definidos de respuesta y control del cumplimiento de la Interventoría por la supervisión. • Informes de supervisión como requisito de cada pago.	2	2	4	**Bajo**	Sí	Secretario de Planeación e Infraestructura	Durante el plazo de ejecución	Actas de comité de obra y control de tiempos de respuesta.	Semanal
33	General	Interno	Ejecución	Corrupción	Pagos por obra no ejecutada o con cantidades sobrestimadas, aceptación irregular de cambios, soborno a supervisión o interventoría, o uso indebido del anticipo.	Detrimento patrimonial; investigaciones fiscales, disciplinarias y penales; obra de baja calidad; daño reputacional.	2	5	7	**Alto**	Entidad	• Soportar las actas parciales con registro fotográfico, bitácora, planos récord y mediciones verificables. • Revisión cruzada entre Supervisión, Interventoría y Control Interno; acompañamiento de veedurías. • Canales de denuncia y sanciones contractuales.	1	4	5	**Medio**	Sí	Secretario de Planeación e Infraestructura / Control Interno	Durante la ejecución y la liquidación	Auditorías selectivas y revisión de actas, mediciones y registros.	Mensual
34	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Fallas en las pruebas y la puesta en marcha de la PTAR optimizada y de los lechos de secado (el sistema existente está fuera de servicio por falta de mantenimiento): el sistema no alcanza el desempeño de diseño.	Recibo tardío; costos de ajustes; vertimientos fuera de norma; incumplimiento de la meta del proyecto.	3	4	7	**Alto**	Contratista	• Protocolo de pruebas y puesta en marcha aprobado por la Interventoría. • Periodo de estabilización con acompañamiento del contratista y verificación de la calidad de agua. • Recibo final condicionado a pruebas satisfactorias y manuales de operación.	2	3	5	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra) / Interventoría	Antes del recibo final	Resultados de pruebas y de laboratorio; acta de puesta en marcha.	Al finalizar cada componente y semanal durante la estabilización
35	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Obras terminadas que no se operan ni mantienen adecuadamente después de la entrega (como ocurrió con la PTAR existente por falta de retiro de lodos y mantenimiento), por falta de operador, presupuesto o capacitación.	Deterioro y colapso de las obras; incumplimiento de la meta social; pérdida de la inversión y riesgo de obra inconclusa.	3	4	7	**Alto**	Entidad	• Manuales de operación y mantenimiento, planos récord y capacitación al operador como requisito del recibo final. • Definir el operador y presupuestar la operación y el mantenimiento antes de la entrega. • Acta de entrega a la dependencia o empresa prestadora.	2	3	5	**Medio**	No	Alcalde / Secretario de Planeación e Infraestructura	Antes del recibo final	Verificación del plan de operación y mantenimiento y visitas posteriores a la entrega.	Trimestral durante el primer año