

MATRIZ 3 - RIESGOS
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Para el presente Proceso de Contratación, en atención a la Ley 1150 de 2007 y a 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 de este, 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 asumir los Riesgos previsibles propios de este tipo de contratación con sus costos, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo de la Entidad.

De acuerdo con el proceso de la referencia, se establece la tipificación, estimación y asignación de los Riesgos previsibles que puedan afectar el Proceso de Contratación.

La tipificación, estimación y asignación de los Riesgos que puedan afectar el Proceso de Contratación o la ejecución del Contrato se realizó con base en lo señalado en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo expedido por Colombia Compra Eficiente y el Documento CONPES 3714 de 2011.

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Matriz de Riesgos

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Externo	Selección	Riesgo Económico	Presentación de una oferta artificialmente baja o con precios unitarios insuficientes para cubrir los recursos, rendimientos, materiales, equipos, mano de obra y costos indirectos requeridos para ejecutar la obra.	Riesgo de incumplimiento, reducción de calidad, solicitudes improcedentes de reconocimiento económico, atrasos y eventual terminación anormal del contrato.	3	4	7	Riesgo alto	Proponente / Contratista	Verificación de ofertas conforme al Documento Tipo; análisis de precios artificialmente bajos; exigencia de APU del adjudicatario; seguimiento al programa de inversiones, rendimientos y recursos durante la ejecución.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Comité evaluador; dependencia contractual de AIM; Interventoría; Supervisor AIM	Desde la evaluación y durante toda la ejecución	Revisión de oferta y APU; comparación avance físico-financiero; comités e informes de interventoría.	En evaluación y mensual durante la ejecución
2	General	Externo	Selección	Riesgo Operacional	Acuerdos colusorios, coordinación indebida entre oferentes o prácticas restrictivas de la competencia durante el Proceso de Contratación.	Afectación de la selección objetiva, sobreprecio o reducción de competencia; posibles actuaciones administrativas, fiscales, disciplinarias o penales y afectación reputacional de la Entidad.	2	5	7	Riesgo alto	Proponentes	Aplicación del Pacto de Transparencia; revisión de patrones de participación y ofertas; reporte de señales de colusión a las autoridades competentes; trazabilidad de actuaciones en SECOP II.	1	4	5	Riesgo medio	NO	Comité evaluador y dependencia contractual de AIM	Con la adjudicación	Revisión documental y de patrones de ofertas; registro de observaciones y actuaciones.	Durante la evaluación y cuando existan alertas
3	General	Externo	Selección	Riesgo Operacional	Presentación de documentos falsos, adulterados o engañosos, o entrega/ofrecimiento de beneficios indebidos para obtener ventaja en la selección.	Selección irregular, afectación financiera, nulidades o sanciones, investigaciones administrativas, fiscales, disciplinarias o penales y afectación reputacional.	2	5	7	Riesgo alto	Proponentes	Validación de documentos en fuentes oficiales; aplicación de causales de rechazo y consecuencias legales; Pacto de Transparencia; trazabilidad de evaluaciones y comunicaciones.	1	4	5	Riesgo medio	SI	Comité evaluador y dependencia contractual de AIM	Con la adjudicación o decisión que corresponda	Cruces con RUP, registros y entidades emisoras; revisión de alertas y denuncias.	En cada etapa de evaluación

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etap	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
4	General	Externo	Contratación	Riesgo Operacional	Que el adjudicatario no suscriba oportunamente el contrato o no presente garantías y demás requisitos exigidos en condiciones aprobables dentro de los plazos establecidos.	Retraso del inicio, necesidad de aplicar consecuencias previstas en el proceso y eventual afectación del cronograma general del proyecto.	2	3	5	Riesgo medio	Adjudicatario	Control de plazos; verificación previa de garantías y requisitos; aplicación de consecuencias previstas en el Documento Tipo y normativa contractual.	1	2	3	Riesgo bajo	NO	Dependencia contractual de AIM	Antes del acta de inicio	Lista de chequeo de perfeccionamiento y requisitos de ejecución.	Diaria durante la etapa de contratación
5	Específico	Interno	Planeación / Selección	Riesgo Regulatorio	Deficiencias sustanciales en la estructuración del proceso, tales como inconsistencias entre estudios previos, presupuesto, matriz de riesgos, pliego, anexos técnicos o documentos publicados, que obliguen a efectuar correcciones, adendas, suspensión o retroacción de actuaciones.	Retraso del proceso de selección, observaciones de proponentes u órganos de control y eventual afectación del inicio oportuno de la obra.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Revisión técnica, jurídica, financiera y documental integral antes de publicar; listas de chequeo; control de versiones; conciliación entre presupuesto, estudios, diseños y documentos del proceso; aprobación interna previa a la apertura.	1	2	3	Riesgo bajo	SI	Subgerencia de Gestión Contractual y Jurídica; dependencia estructuradora; Supervisor AIM	Antes de la publicación del proyecto de pliego y antes de la apertura	Control de versiones, actas de revisión interdisciplinaria y trazabilidad de observaciones/ correcciones.	Durante la planeación y antes de cada publicación relevante
6	General	Externo	Contratación	Riesgo Financiero	Demora imputable al Contratista en constituir el patrimonio autónomo, presentar el plan de inversión aprobado o cumplir los requisitos documentales para el trámite del anticipo del treinta por ciento (30%).	Demora en el giro del anticipo y presión sobre el flujo de caja del Contratista, sin que ello suspenda sus obligaciones de inicio y ejecución.	2	3	5	Riesgo medio	Contratista	Constitución oportuna de fiducia; presentación del plan de inversión; coordinación con Interventoría y AIM; seguimiento a requisitos y cronograma de trámite.	1	2	3	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Al inicio y antes del giro del anticipo	Lista de chequeo de fiducia, plan de inversión y soportes; seguimiento en comité de inicio.	Semanal hasta el giro
7	General	Externo	Ejecución	Riesgo Financiero	Uso, inversión o destinación de los recursos del anticipo en conceptos no autorizados o diferentes al plan de inversión aprobado.	Pérdida o inmovilización de recursos; afectación del flujo de obra; incumplimiento contractual y posible afectación fiscal, disciplinaria o penal.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Patrimonio autónomo irrevocable; plan de inversión aprobado; informes fiduciarios; autorización y control de giros; amortización conforme a actas; garantía de buen manejo y correcta inversión.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría; Supervisor AIM	Durante la utilización y hasta la amortización total	Revisión de extractos, informes fiduciarios, giros, soportes y amortización.	Mensual y con cada giro/acta

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
8	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Ausencia, inicio tardío, interrupción o falta de continuidad de la interventoría que impida o retrase controles, aprobaciones y decisiones necesarias para la obra.	Paralización o ralentización de frentes, falta de control técnico y retrasos en el cronograma contractual.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Sincronizar contratación y plazo de interventoría con la obra; prever continuidad del servicio; designar supervisión y mecanismos de transición ante novedades contractuales.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Supervisor AIM; dependencia responsable de la interventoría	Antes del acta de inicio y durante toda la ejecución	Verificación de vigencia, disponibilidad de personal y cobertura temporal de interventoría.	Semanal y ante cualquier novedad
9	General	Interno	Ejecución	Riesgo Financiero	Demora en el trámite o pago de actas debidamente aprobadas por causas administrativas o de PAC imputables a la Entidad.	Tensión de caja, posible disminución del ritmo de obra y reclamaciones por mora cuando jurídicamente procedan.	2	3	5	Riesgo medio	AIM	Programación de PAC; radicación completa y oportuna; control de tiempos internos; coordinación financiera y contractual; seguimiento a cuentas aprobadas.	1	2	3	Riesgo bajo	SI	Supervisor AIM; áreas financiera y contractual	Con cada cuenta aprobada	Control de fechas de radicación, aprobación, obligación y pago.	Con cada acta y mensual
10	General	Externo	Ejecución	Riesgo Financiero	Insuficiencia de liquidez, capital de trabajo o acceso a financiación del Contratista para sostener simultáneamente personal, materiales, equipos y demás costos de la programación.	Disminución del rendimiento, suspensión de frentes, mora con proveedores y trabajadores e incumplimiento del plazo.	3	4	7	Riesgo alto	Contratista	Acreditación de capacidad financiera y residual; flujo de caja y programa de inversiones; control de pagos a personal/proveedores; manejo adecuado del anticipo.	2	3	5	Riesgo medio	SI	Contratista; Interventoría	Durante toda la ejecución	Seguimiento a flujo de caja, avance físico-financiero y obligaciones vencidas.	Mensual
11	General	Externo	Ejecución	Riesgo Económico	Incrementos ordinarios y previsibles de precios de acero, cemento, agregados, combustibles, mano de obra y demás insumos durante el plazo contractual.	Reducción del margen del Contratista y presión sobre abastecimiento o ritmo de ejecución.	3	3	6	Riesgo alto	Contratista	Estructuración autónoma de precios unitarios; compras programadas; acuerdos de suministro; inventarios mínimos; seguimiento del mercado y programación de adquisiciones.	2	3	5	Riesgo medio	SI	Contratista	Durante toda la ejecución	Comparación de precios y abastecimiento frente al plan de compras y programación.	Mensual
12	General	Externo	Ejecución	Riesgo Económico	Variación de tasa de cambio que incremente el costo de equipos o componentes especializados de origen importado o indexados a moneda extranjera.	Aumento de costos y posibles demoras de adquisición sin modificación automática de los precios unitarios contratados.	2	3	5	Riesgo medio	Contratista	Cotización anticipada; órdenes tempranas de compra; selección de alternativas equivalentes permitidas; gestión financiera y cobertura comercial cuando sea viable.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista	Antes de cada adquisición crítica	Seguimiento a órdenes de compra y cotizaciones de equipos especializados.	Mensual y antes de compras críticas

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
13	General	Externo	Ejecución	Riesgo Económico	Escasez, desabastecimiento, aumento significativo de tiempos de entrega o incumplimiento de proveedores, fabricantes o subcontratistas seleccionados por el Contratista para materiales y equipos críticos de estructura, cubiertas, bombeo, incendios, instalaciones eléctricas, gas y sistemas especiales.	Afectación de la ruta crítica, sustituciones o reprocesos, paralización de frentes y riesgo de incumplimiento del plazo contractual.	3	3	6	Riesgo alto	Contratista	Plan de compras y abastecimiento; identificación de elementos de largo plazo; debida diligencia de proveedores; fuentes alternas; pedidos anticipados; inventarios de seguridad; contratos de respaldo y equivalencias únicamente con aprobación técnica.	2	2	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Durante toda la ejecución	Seguimiento a submittals, órdenes de compra, fabricación, despacho, entrega y desempeño de proveedores/subcontratistas.	Semanal para suministros y equipos críticos
14	General	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Insuficiente disponibilidad, rotación o retiro de personal clave, especialistas, técnicos u operarios requeridos para ejecutar los frentes programados.	Reducción de productividad, pérdida de continuidad técnica y retraso del cronograma.	3	3	6	Riesgo alto	Contratista	Plan de personal; reemplazos previamente aprobados cuando aplique; hojas de vida y disponibilidad; reservas de personal; control de dedicaciones.	1	2	3	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Durante toda la ejecución	Control de asistencia, dedicación, hojas de vida y rendimiento por frente.	Semanal
15	General	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Incumplimiento de obligaciones laborales, salarios, seguridad social, parafiscales o condiciones de contratación del personal del Contratista y subcontratistas.	Conflictos laborales, suspensiones, sanciones, reclamaciones y afectación del ritmo de obra.	2	3	5	Riesgo medio	Contratista	Verificación periódica de nómina, PILA y parafiscales; paz y salvos; control de subcontratistas; retenciones contractuales cuando proceda.	1	2	3	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Durante toda la ejecución	Revisión documental antes de cada pago y visitas de verificación.	Mensual y con cada acta
16	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Selección o cambio de fuentes de materiales que no cuenten con los permisos, títulos, autorizaciones o condiciones de calidad requeridas, o que impliquen variaciones previsibles en disponibilidad y distancia de acarreo por decisión del Contratista.	Rechazo de materiales, sanciones, incremento de costos logísticos, desabastecimiento y afectación del rendimiento o del cronograma.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Verificación previa de legalidad y capacidad de las fuentes; ensayos de calidad; proveedores alternos; consideración de distancias de acarreo en la oferta; aprobación previa de Interventoría de la fuente seleccionada cuando corresponda.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Antes del suministro y cada vez que se proponga cambiar de fuente	Revisión de permisos, certificados, ensayos, procedencia y distancias; control de suministros.	Antes de aprobar cada fuente y durante el suministro

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
17	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Imposibilidad o retraso de entrega material del predio, o aparición de reclamaciones de terceros, restricciones de dominio, servidumbres o discrepancias de linderos no informadas y no razonablemente detectables por el Contratista.	Impedimento para iniciar o continuar frentes, cambios de implantación y posibles mayores costos o plazos.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Verificación registral, predial y de linderos; acta de entrega del predio libre para los frentes contratados; gestión de reclamaciones y servidumbres a cargo de la Entidad.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Supervisor AIM	Antes del acta de inicio y cuando surja la situación	Revisión de títulos, acta de entrega, visitas y atención de reclamaciones.	Antes del inicio y cuando se presente
18	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Ocupación, excavación o construcción por fuera de los linderos, retiros o áreas autorizadas por errores de replanteo imputables al Contratista.	Afectación a terceros, invasiones, demoliciones, reprocesos, reclamaciones y sanciones.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Replanteo con topografía; amarre a mojones y referencias; aprobación de Interventoría antes de excavaciones y estructuras; controles periódicos de coordenadas y cotas.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Antes y durante las actividades de replanteo	Levantamiento s de control y actas de aprobación topográfica.	Antes de cada frente y semanal
19	Específico	Interno	Planeación / Ejecución	Riesgo Regulatorio	Demora de la autoridad urbanística en resolver la licencia de construcción o requerimientos posteriores, cuando el trámite a cargo de la Entidad se encuentre pendiente y haya sido completa y oportunamente radicado.	Aplazamiento de actividades sujetas a licencia y afectación del cronograma si no existe autorización habilitante.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Radicación completa y oportuna; seguimiento institucional al trámite; incorporación inmediata de requerimientos válidos; no iniciar actividades que requieran licencia sin autorización.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	AIM	Antes de iniciar las actividades sujetas a licencia y hasta obtener el acto correspondiente	Seguimiento al expediente y comunicaciones de la autoridad.	Quincenal hasta decisión
20	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Regulatorio	Ejecución de obras por fuera de la licencia, planos aprobados, uso autorizado, retiros o condicionantes urbanísticos por actuación del Contratista.	Suspensión de obras, sanciones, demoliciones, reprocesos y afectación del recibo final.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Entrega y socialización de licencia y planos aprobados; control de replanteo; prohibición de modificaciones sin autorización; inspecciones de Interventoría.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Durante toda la ejecución	Comparación permanente obra vs. planos/licencia; actas de inspección.	Semanal

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etap	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
21	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Incompatibilidades, omisiones, errores o interferencias latentes entre estudios, diseños, memorias, planos o especificaciones suministrados por la Entidad, no razonablemente detectables durante la revisión inicial del Contratista.	Necesidad de aclaraciones o ajustes, variaciones justificadas de cantidades y posible afectación de plazo o costo.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Revisión interdisciplinaria; mesa técnica con diseñadores; trazabilidad de RFI; definición oportuna de soluciones por la Entidad; ajustes autorizados antes de ejecutar.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	AIM; Interventoría	Durante toda la ejecución	Registro de RFI, conceptos de diseñadores, actas de comité y control de cambios.	Semanal y por cada RFI
22	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Inconsistencias o interferencias entre documentos contractuales que eran razonablemente detectables por el Contratista y no fueron advertidas oportunamente antes de ejecutar la actividad afectada.	Reprocesos, desperdicios, demoras y costos imputables a la falta de revisión y coordinación del Contratista.	3	3	6	Riesgo alto	Contratista	Revisión de constructibilidad previa; coordinación de planos; RFI antes de ejecutar; reuniones de coordinación interdisciplinaria; no ejecutar ante dudas no resueltas.	1	2	3	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Antes de cada actividad relacionada	Listas de chequeo de constructibilidad y seguimiento de RFI.	Semanal y antes de cada frente
23	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Modificación unilateral por el Contratista de diseños, especificaciones, materiales, cotas, diámetros, rutas o procedimientos que requieran aprobación previa.	Pérdida de funcionalidad, rechazo de obra, incumplimiento normativo, reproceso y demoras.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Procedimiento formal de cambios; aprobación previa de Interventoría y AIM cuando corresponda; submittals; control de planos vigentes y versiones.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Durante toda la ejecución	Control documental y de versiones; inspecciones antes de cerrar actividades.	Permanente
24	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Cambios de alcance o ajustes de diseño solicitados por la Entidad por modificación de necesidades institucionales, sin que sean consecuencia de incumplimientos del Contratista.	Variación de cantidades, posible incorporación de actividades no previstas y afectación del cronograma y presupuesto.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Justificación técnica; análisis de impacto; aprobación contractual previa; disponibilidad presupuestal; actualización de diseños, cantidades, cronograma y garantías cuando proceda.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	AIM; Interventoría	Cuando se requiera el cambio	Comité de cambios y control de modificación contractual.	Por evento
25	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Variaciones técnicamente justificadas de cantidades de obra frente a las estimadas, derivadas de condiciones reales, diseños o mediciones y no de errores o reprocesos imputables al Contratista.	Aumento o disminución de cantidades pagables a precios unitarios y posible afectación de programación o disponibilidad presupuestal.	3	3	6	Riesgo alto	AIM	Medición conjunta; validación de memorias y diseños; autorización previa de mayores cantidades; control presupuestal y contractual; priorización de recursos.	2	2	4	Riesgo bajo	SI	AIM; Interventoría	Durante toda la ejecución	Cortes de obra, balances de cantidades y proyecciones al cierre.	Mensual

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
26	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Ejecución de mayores cantidades, actividades o retrabajos no autorizados originados en errores constructivos, desperdicios, métodos inadecuados o deficiente programación del Contratista.	Costos no reconocibles, demoras y posible incumplimiento contractual.	3	3	6	Riesgo alto	Contratista	Autorización previa; control de cantidades; inspección permanente; corrección de defectos a costo del Contratista; prohibición de ejecutar extras sin orden.	1	2	3	Riesgo bajo	Si	Contratista; Interventoría	Durante toda la ejecución	Medición conjunta y control de órdenes/autorizaciones.	Diario y en cada corte
27	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Diferencias materiales no razonablemente detectables entre la base topográfica entregada y las condiciones reales del terreno que afecten cotas, drenajes, cortes, rellenos o implantación.	Necesidad de ajustes técnicos, variación de cantidades y posible impacto en plazo y costo.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Verificación topográfica previa al inicio; levantamiento de control; análisis por diseñadores; ajuste formal de cotas o diseños antes de ejecutar.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	AIM; Interventoría	Al inicio y cuando se detecte la diferencia	Comparación de levantamientos y actas de validación topográfica.	Antes de replanteo y por evento
28	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Errores de localización, trazado, nivelación o replanteo imputables al Contratista durante la construcción.	Desalineamientos, pendientes incorrectas, interferencias, demoliciones y reprocesos.	3	4	7	Riesgo alto	Contratista	Topógrafo y equipo previstos; puntos de control; verificación independiente por Interventoría; aprobación antes de cimentar, fundir o instalar redes enterradas.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	Contratista; Interventoría	Antes de ejecutar cada elemento crítico	Carteras topográficas, checklists y controles de cotas/coordenadas.	Diario en actividades topográficas
29	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Aparición de redes, elementos enterrados, estructuras o interferencias preexistentes no identificadas en la información entregada y no razonablemente detectables en visita o replanteo.	Interrupción de frentes, necesidad de protección, traslado o rediseño y posibles variaciones justificadas.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Verificación previa disponible; exploraciones puntuales cuando sean técnicamente necesarias; coordinación con prestadores; definición rápida de manejo y ajustes.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	AIM; Interventoría	Cuando aparezca la interferencia	Registro de hallazgo, localización, concepto técnico y decisión formal.	Por evento
30	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Daño, rotura o interrupción de redes e instalaciones existentes conocidas o razonablemente localizables por falta de verificación, señalización, protección o procedimiento adecuado del Contratista.	Suspensión de servicios, daños a terceros, reparaciones, sanciones y demoras.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Localización previa; permisos de excavación; señalización; excavación manual próxima a redes; coordinación con prestadores y plan de contingencia.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	Contratista; Interventoría	Antes y durante excavaciones/demoliciones	Inspecciones de campo y permisos de excavación.	Diario en frentes de excavación

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
31	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Demora injustificada de AIM o de la Interventoría en emitir conceptos, aprobar submittals, resolver RFI o tomar decisiones que sean necesarias para mantener la ruta crítica.	Paralización de actividades dependientes y extensión de tiempos no imputable al Contratista.	2	3	5	Riesgo medio	AIM	Plazos de respuesta definidos; registro de RFI y submittals; priorización de asuntos de ruta crítica; comités técnicos y escalamiento oportuno.	1	2	3	Riesgo bajo	SI	Supervisor AIM; Interventoría	Durante toda la ejecución	Tablero de RFI/submittals con fechas de radicación y respuesta.	Semanal
32	General	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Programación deficiente, falta de actualización de la ruta crítica o insuficiente coordinación de frentes, suministros, personal, maquinaria y equipos necesarios para alcanzar los rendimientos previstos.	Desviación del cronograma, baja productividad, interferencias entre actividades, paradas no programadas y riesgo de incumplimiento del plazo contractual.	3	4	7	Riesgo alto	Contratista	Programa detallado y actualizado; look-ahead; curvas de avance; plan de equipos y mantenimiento preventivo; equipos de respaldo; verificación de rendimientos; plan de recuperación ante desviaciones.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Durante toda la ejecución	Comparación avance real/programado, disponibilidad y rendimiento de recursos y ruta crítica; comités de programación.	Semanal y mensual
33	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Condiciones del subsuelo materialmente diferentes a las caracterizadas en la exploración geotécnica de referencia, no razonablemente previsible con la información suministrada.	Necesidad de estudios complementarios, ajustes de cimentación, rellenos o estabilización; impacto en cantidades, costo y plazo.	2	5	7	Riesgo alto	AIM	Inspección geotécnica durante excavación; suspensión localizada del frente; concepto del diseñador geotécnico; estudios complementarios cuando proceda; decisión formal antes de continuar.	1	4	5	Riesgo medio	SI	AIM; Interventoría; diseñador geotécnico	Cuando se evidencie la condición	Registro geotécnico de excavaciones, ensayos y conceptos especializados.	Por evento y durante cimentaciones
34	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Incumplimiento de las recomendaciones geotécnicas y de las especificaciones para cimentaciones, relleno granular, selección de materiales, extendido, humedecimiento, compactación, drenaje y estabilidad del terreno.	Asentamientos diferenciales, pérdida de capacidad portante, agrietamientos, fallas en pisos, redes o cimentaciones, inestabilidad y reprocesos.	3	5	8	Riesgo extremo	Contratista	Procedimientos constructivos aprobados; materiales y fuentes aceptados; capas controladas; humedad adecuada; equipos idóneos; ensayos de densidad; control topográfico; acompañamiento geotécnico y rechazo/reemplazo de zonas no conformes.	1	4	5	Riesgo medio	SI	Contratista; Interventoría; especialista geotécnico	Durante movimiento de tierras, rellenos y cimentaciones	Inspección permanente, resultados de laboratorio, control topográfico y registros por capa/elemento.	Diario y por cada capa/elemento

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
35	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Inestabilidad, erosión o falla local de rellenos, excavaciones o taludes por secuencia constructiva, sobrecarga, protección o drenaje inadecuados imputables al Contratista.	Daño a obra, accidentes, pérdida de material, reprocesos y retrasos.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Conformación por etapas; control de taludes y sobrecargas; drenajes provisionales; protección contra erosión; inspección geotécnica tras lluvias intensas.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	Contratista; Interventoría	Durante excavaciones y rellenos	Inspecciones de estabilidad, drenaje y erosión.	Diario y después de lluvias fuertes
36	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Manejo inadecuado de aguas superficiales, escorrentía o infiltración durante excavaciones y construcción, por ausencia o falla de drenajes provisionales.	Saturación del terreno, erosión, pérdida de soporte, inundación de frentes y deterioro de materiales u obra ejecutada.	3	3	6	Riesgo alto	Contratista	Canales y bombeo provisional; cubiertas y desvíos; mantenimiento de drenajes; inspección antes y después de lluvias; secuencias que eviten excavaciones abiertas innecesariamente.	1	2	3	Riesgo bajo	Si	Contratista; Interventoría	Durante toda la obra, especialmente preliminares y cimentación	Inspecciones de drenajes y registro de lluvias/eventos.	Diario en temporada lluviosa
37	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo de la Naturaleza	Lluvias estacionales, alta humedad, escorrentía, vendavales o ráfagas previsible de la zona que reduzcan rendimientos o afecten excavaciones, rellenos, concretos, cubiertas en montaje, cerramientos provisionales, materiales y actividades exteriores.	Pérdida de productividad, reprogramaciones, daños temporales, caída de objetos y riesgo de atraso si no se adoptan medidas de protección y programación.	4	3	7	Riesgo alto	Contratista	Programación climática; frentes alternos; drenajes provisionales; protección y amarre de materiales; secuencia segura de montaje; suspensión de izajes ante condiciones inseguras; seguimiento meteorológico y contingencias de rendimiento.	2	2	4	Riesgo bajo	Si	Contratista; SST; Interventoría	Durante toda la ejecución	Registro climático, inspecciones de drenaje y estabilidad temporal y comparación con programación/look-ahead.	Diario y semanal; adicionalmente después de eventos fuertes
38	General	Externo	Ejecución	Riesgo Social o Ambiental	Bloqueos, paros, protestas, disturbios o alteraciones previsible del orden público que restrinjan el ingreso de personal, materiales o equipos.	Suspensión temporal de actividades, pérdida de productividad y posibles daños o sobrecostos logísticos.	2	4	6	Riesgo alto	AIM - Contratista	Monitoreo de condiciones de seguridad; coordinación con autoridades; rutas/horarios alternos; protocolos de suspensión segura; protección de frentes y bienes.	1	4	5	Riesgo medio	Si	AIM; Contratista; Interventoría	Durante toda la ejecución	Información oficial, reportes de campo y comités extraordinarios.	Semanal y por evento
39	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Social o Ambiental	Quejas, oposición o conflictos con comunidad o vecinos por ruido, polvo, tránsito de volquetas, cierres, horarios, accesos o impactos temporales de la obra.	Restricciones operativas, protestas, reclamos y afectación del cronograma o reputación del proyecto.	2	3	5	Riesgo medio	Contratista	Programa de gestión social; socializaciones de inicio y cierre; punto de atención; manejo de PQRS; control de polvo, ruido, horarios y accesos; coordinación con AIM.	1	2	3	Riesgo bajo	Si	Contratista; profesional ambiental/social; Interventoría	Durante toda la ejecución	Registro de PQRS, actas de socialización y verificación de compromisos.	Mensual y por PQRS

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
40	General	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Hurto, vandalismo o daño intencional de materiales, equipos, herramientas o elementos instalados dentro del área de obra.	Pérdidas económicas, reposiciones y retrasos.	3	3	6	Riesgo alto	Contratista	Cerramiento y control de acceso; vigilancia/custodia; inventarios; iluminación y almacenamiento seguro; aseguramiento contractual cuando corresponda.	1	2	3	Riesgo bajo	Si	Contratista	Durante toda la ejecución	Control de inventarios, novedades de seguridad y rondas.	Diario
41	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Ambiental	Incumplimiento del PMA/PAGA o manejo inadecuado de RCD, residuos ordinarios o especiales, materiales provenientes de desmontes/demoliciones, derrames, aguas, emisiones, material particulado, ruido, suelo, fauna o vegetación por actividades del Contratista.	Sanciones, suspensión de actividades, afectación ambiental o a terceros, quejas comunitarias y costos de remediación o reproceso.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Profesional ambiental; segregación y gestión de RCD; puntos ecológicos; kits de derrames; control de polvo y ruido; transportadores y sitios autorizados; manejo de aguas; fuentes legales; registros y demás medidas definidas en el instrumento ambiental aplicable.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	Contratista; profesional ambiental; Interventoría	Durante toda la ejecución	Inspecciones ambientales, manifiestos y soportes de disposición, monitoreos y revisión de registros.	Semanal y según programa de monitoreo
42	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Ambiental	Tala, poda, traslado o afectación de individuos arbóreos por fuera de la autorización, antes de su expedición o incumpliendo medidas de compensación y manejo.	Sanciones ambientales, suspensión, obligación de restauración/compensación y afectación del cronograma.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	No intervenir sin acto habilitante; demarcación de individuos autorizados; supervisión del profesional ambiental; ejecución de compensación y registros fotográficos/georreferenciados.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	Contratista; profesional ambiental; Interventoría	Durante actividades forestales y compensación	Verificación del permiso, actas de tala y seguimiento de compensación.	Por jornada y mensual
43	Específico	Externo	Planeación / Ejecución	Riesgo Ambiental	Demora de CORMACARENA u otra autoridad competente en decidir permisos o autorizaciones ambientales requeridos para el proyecto, cuando el trámite a cargo de la Entidad haya sido completa y oportunamente radicado.	Aplazamiento de actividades que dependan del permiso y posible afectación de la ruta crítica.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Radicación completa y anticipada; seguimiento formal; respuesta oportuna a requerimientos; programación de frentes no dependientes; no iniciar actividades sin autorización.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	AIM	Antes y durante el trámite	Control de radicados, requerimientos y estado del expediente.	Quincenal hasta decisión

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
44	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Ambiental	Imposición sobreviniente de condicionamientos ambientales o restricciones técnicas no identificadas razonablemente en los estudios disponibles y que obliguen a modificar una solución del proyecto.	Ajustes de diseño, cantidades, plazo o medidas de manejo y compensación.	1	5	6	Riesgo alto	AIM	Evaluación técnica y jurídica del requerimiento; coordinación con autoridad y diseñadores; modificación contractual solo cuando proceda y con soporte técnico/presupuestal.	1	4	5	Riesgo medio	SI	AIM; Interventoría	Cuando se produzca el requerimiento	Seguimiento del acto/requerimiento y plan de cumplimiento.	Por evento
45	General	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Accidentes de trabajo o incidentes graves durante demoliciones, excavaciones, trabajo en alturas, izaje, soldadura, actividades eléctricas, operación de maquinaria u otras labores peligrosas.	Lesiones o fatalidades, suspensión de actividades, investigaciones, sanciones y afectación grave del plazo y reputación.	3	5	8	Riesgo extremo	Contratista	SG-SST; profesional SST; permisos de trabajo; análisis de tareas; EPP; capacitación; inspecciones; equipos de emergencia, botiquines, camillas, extintores y control de contratistas.	1	5	6	Riesgo alto	SI	Contratista; profesional SST; Interventoría	Durante toda la ejecución	Inspecciones SST, indicadores, reportes e investigación de incidentes.	Diario y mensual
46	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Daños o lesiones a terceros, vehículos, bienes vecinos o usuarios vulnerables por tránsito de obra, maniobras, caída de objetos, excavaciones, polvo, vibraciones o ingreso no controlado a zonas de trabajo por cerramiento, segregación o control de acceso insuficientes.	Reclamaciones, responsabilidad civil extracontractual, accidentes, suspensión de frentes y afectación reputacional.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Cerramiento continuo; señalización; control de accesos y maniobras; rutas segregadas; protección de excavaciones; protocolos de izaje; acompañamiento de visitantes; póliza de RCE y atención inmediata de incidentes.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; SST; Interventoría	Durante toda la ejecución	Rondas de seguridad, inspecciones de cerramientos/accesos, registro de incidentes y seguimiento de reclamaciones.	Diario
47	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Implementación deficiente del Plan de Manejo de Tránsito, señalización temporal, control de volquetas o auxiliares de tránsito.	Accidentes, congestión, afectación a vecinos, sanciones y restricciones de acceso.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Implementación de señales, delineadores, barreras, radios y auxiliares previstos; inspección y reposición inmediata; coordinación con autoridad cuando corresponda.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Durante actividades con afectación al tránsito	Inspección de dispositivos y registros de PMT.	Diario

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
48	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Demora de empresas prestadoras, operadores de red o terceros en aprobaciones, maniobras o conexiones definitivas de acueducto, energía o gas, después de solicitudes técnicamente completas y oportunas conforme a la distribución de obligaciones del contrato.	Retraso de pruebas, puesta en servicio o recibo final de sistemas.	2	3	5	Riesgo medio	AIM	Gestión anticipada con prestadores; cronograma de trámites y visitas; expedientes completos; coordinación de ventanas de conexión. El Contratista deberá entregar oportunamente los soportes técnicos, pruebas y documentos que estén bajo su responsabilidad.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	AIM; Interventoría	Antes de la fecha requerida de conexión	Control de radicados, visitas y compromisos con prestadores.	Quincenal
49	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Concretos que no alcancen resistencia, durabilidad, geometría o condiciones de colocación, vibrado y curado exigidas por diseños y especificaciones.	Rechazo, demolición o reforzamiento de elementos, pérdida de calidad estructural, costos y demoras.	3	4	7	Riesgo alto	Contratista	Diseños de mezcla; control de materiales; toma de muestras; cilindros y ensayos; control de asentamiento, colocación y curado; liberación por Interventoría.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	Contratista; laboratorio; Interventoría	Durante cada vaciado y hasta aceptación de resultados	Resultados de laboratorio, formatos de vaciado e inspecciones.	Por cada lote/vaciado
50	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Defectos en acero de refuerzo, estructura metálica, soldaduras, pernos, anclajes, montaje, alineación o protección anticorrosiva respecto de planos y especificaciones.	Reducción de capacidad estructural, rechazo, reparación, desmontaje o sustitución y afectación de plazo.	2	5	7	Riesgo alto	Contratista	Certificados de materiales; procedimientos de fabricación y montaje; inspección dimensional; ensayos de soldadura cuando apliquen; control de pernos/anclajes y protección anticorrosiva.	1	4	5	Riesgo medio	Si	Contratista; especialista estructural; Interventoría	Durante fabricación y montaje	Inspecciones, certificados, ensayos y protocolos de liberación.	Por lote y diariamente en montaje
51	General	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Incorporación de materiales, equipos o productos que no cumplan especificaciones, fichas técnicas, certificados, ensayos, vida útil o calidad exigida, o su deterioro por almacenamiento, manipulación o protección temporal inadecuados.	Rechazo, retiro, reposición o reproceso; pérdida de garantías de fabricante; disminución de calidad y atrasos a cargo del Contratista.	3	3	6	Riesgo alto	Contratista	Submittals y fichas técnicas; aprobación previa de muestras; certificados y ensayos; trazabilidad; plan de almacenamiento y protección; control de humedad/intemperie; inspección de recepción e instalación; rechazo inmediato de no conformes.	1	2	3	Riesgo bajo	Si	Contratista; Interventoría	Durante toda la ejecución	Inspección de recepción, bodegas, almacenamient o, instalación y obra terminada; control de no conformidades.	Con cada suministro/ lote y semanal

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
52	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Fugas, presión insuficiente, golpes de ariete, fallas de bombeo, tanque o accesorios en la red hidráulica interna por defectos de instalación, selección o puesta en marcha.	Daños a acabados/equipos, falta de servicio de agua, reprocesos y retraso del recibo.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Pruebas de presión y estanqueidad; limpieza; verificación de bombas, tanque y controles; protocolos de puesta en marcha; corrección antes de entrega.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Durante instalación y puesta en marcha	Protocolos de prueba, inspección y registro de presiones/caudales.	Por tramo/sistema
53	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Construcción, conexión, impermeabilización, prueba o puesta en marcha deficiente del sistema séptico/PETAR y componentes de saneamiento autónomo.	Vertimientos no conformes, reboses, olores, afectación sanitaria/ambiental, imposibilidad de operación y sanciones.	2	5	7	Riesgo alto	Contratista	Control de materiales y cotas; pruebas hidráulicas/estanqueidad; protocolos de puesta en marcha; muestreo de agua residual de entrada y salida; corrección de no conformidades.	1	4	5	Riesgo medio	SI	Contratista; Interventoría; profesional ambiental	Durante construcción y puesta en marcha	Inspecciones, resultados de laboratorio y protocolo de funcionamiento	Por hito y antes del recibo
54	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Capacidad real de infiltración o comportamiento del suelo materialmente diferente al considerado en el diseño del sistema de disposición, sin causa imputable a ejecución del Contratista.	Necesidad de ajustar área, configuración o solución de infiltración; afectación de cantidades, plazo o permiso de vertimiento.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Verificación de campo; ensayos complementarios si se evidencian diferencias; concepto de diseñador; ajuste aprobado antes de construir la solución modificada.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	AIM; Interventoría; diseñador	Antes y durante construcción del sistema de infiltración	Verificación de condiciones y ensayos/criterios de diseño.	Por evento
55	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Pendientes incorrectas, obstrucciones, sedimentación, erosión o ejecución deficiente de canales, bajantes, sumideros, tuberías o cuenca seca de drenaje extendido.	Encharcamientos, inundaciones locales, erosión de taludes o descarga y daños a la infraestructura.	3	4	7	Riesgo alto	Contratista	Verificación topográfica de cotas; control de pendientes; limpieza y pruebas; estabilización de taludes y descarga; inspección de la cuenca y tiempo de vaciado.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; especialista hidráulico/hidrólogo; Interventoría	Durante ejecución y antes del recibo	Controles topográficos, inspecciones y pruebas hidráulicas.	Semanal y por hito
56	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Falla de funcionamiento, incompatibilidad o instalación deficiente del sistema de detección y del sistema de extinción de incendios, incluidos central, dispositivos, gabinetes, rociadores, válvulas y bombeo.	Imposibilidad de acreditar condiciones de seguridad contra incendio, reprocesos y retraso en la puesta en servicio.	2	5	7	Riesgo alto	Contratista	Coordinación de diseños; submittals; pruebas de continuidad, señalización, presión y caudal; pruebas integrales; comisionamiento y capacitación; corrección previa al recibo.	1	4	5	Riesgo medio	SI	Contratista; Interventoría; especialistas	Durante instalación y puesta en marcha	Protocolos de pruebas y comisionamiento o integrado.	Por sistema y antes del recibo

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
57	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Fallas de instalación, coordinación de protecciones, puesta a tierra, transformador, planta eléctrica, transferencia automática, tableros o circuitos, o rechazo de inspecciones/certificaciones RETIE y RETILAP por defectos imputables al Contratista en instalación, materiales, documentación, pruebas o diseños de detalle bajo su responsabilidad.	Riesgo eléctrico, daños a equipos, rechazo de la instalación, repetición de inspecciones, correcciones, reprocesos y demora en energización o recibo final.	3	4	7	Riesgo alto	Contratista	Submittals; materiales certificados; pruebas eléctricas; medición de puesta a tierra; verificación de protecciones; dossier técnico; preinspección; protocolos de energización; pruebas de planta y transferencia; corrección de hallazgos antes de solicitar certificación.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	Contratista; especialista eléctrico; Interventoría	Durante instalación y antes de energización/certificación	Protocolos, mediciones, checklist RETIE/RETILA y e inspecciones previas a energizar y solicitar certificación.	Por hito y antes de energización/certificación
58	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Fugas, fallas de hermeticidad, ventilación, centro de medición o instalación de gas, o rechazo de certificación por defectos imputables al Contratista.	Riesgo de incendio/explosión, suspensión del servicio, correcciones y atraso del recibo.	2	5	7	Riesgo alto	Contratista	Pruebas de hermeticidad; materiales aprobados; ventilación y distancias reglamentarias; inspección especializada; certificación de la instalación antes de operación.	1	4	5	Riesgo medio	Si	Contratista; Interventoría	Durante instalación y antes de puesta en servicio	Protocolos de hermeticidad y certificación.	Por tramo y al cierre
59	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Tecnológico	Falla de desempeño o interoperabilidad de voz y datos, UPS, cableado estructurado y demás sistemas especiales por instalación, configuración o pruebas deficientes.	Puntos sin servicio, inestabilidad de comunicaciones, reprocesos y retraso en la entrega funcional.	2	3	5	Riesgo medio	Contratista	Coordinación de rutas; certificación de puntos; pruebas de continuidad/desempeño; etiquetado; configuración; pruebas de UPS y documentación de red.	1	2	3	Riesgo bajo	Si	Contratista; Interventoría	Durante instalación y puesta en marcha	Protocolos de certificación y pruebas funcionales.	Por sistema y antes del recibo
60	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Interferencias físicas o funcionales entre arquitectura, estructura, hidrosanitarias, pluvial, gas, electricidad, incendios, voz/datos y otros sistemas por deficiente coordinación constructiva del Contratista.	Reubicaciones, perforaciones no autorizadas, pérdida de alturas libres, reprocesos y retrasos.	3	4	7	Riesgo alto	Contratista	Coordinación interdisciplinaria previa; planos de taller; detección de interferencias; secuencias de instalación; RFI; aprobación antes de cerrar cielos, muros o pisos.	1	3	4	Riesgo bajo	Si	Contratista; Interventoría	Antes y durante instalaciones	Reuniones de coordinación, revisión de planos de taller e inspecciones.	Semanal

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
61	General	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Incumplimiento del Plan de Calidad, plan de ensayos, controles topográficos o actividades de laboratorio previstas para verificar la conformidad de la obra.	No conformidades no detectadas oportunamente, pérdida de trazabilidad, rechazo de obra y afectación de calidad.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Implementación del Plan de Calidad; especialistas estructural e hidráulico/hidrólogo; topografía; laboratorio; matriz de inspección y ensayo; control de NCR y cierres.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; responsable de calidad; Interventoría	Durante toda la ejecución	Auditorías de calidad, revisión de ITP, ensayos y NCR.	Semanal y mensual
62	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Incumplimiento de dimensiones, pendientes, acabados o elementos de accesibilidad universal y seguridad funcional requeridos según la población usuaria del proyecto (niños, adultos mayores, personas con discapacidad, deportistas, pacientes, comunidad educativa, entre otros) por errores de ejecución.	Barreras físicas, riesgo para usuarios, necesidad de correcciones y posible imposibilidad de recibir u operar adecuadamente la infraestructura.	2	5	7	Riesgo alto	Contratista	Control dimensional; muestras; revisión de rampas, pasamanos, baños adaptados, circulaciones y pisos; inspección con planos arquitectónicos antes de acabados y entrega.	1	4	5	Riesgo medio	SI	Contratista; Interventoría	Durante acabados y antes del recibo	Checklists de accesibilidad y control dimensional.	Por zona y antes del recibo
63	General	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Entrega incompleta, tardía o inconsistente de planos récord/as-built, memorias, manuales, garantías de fabricantes, certificados, protocolos de pruebas, bitácora y demás dossier final.	Demora en el recibo, liquidación y puesta en operación; pérdida de trazabilidad para mantenimiento.	3	3	6	Riesgo alto	Contratista	Matriz de entregables; actualización progresiva de as-built; control documental; revisión mensual; lista de pendientes antes del recibo.	1	2	3	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría	Antes del recibo final	Control de dossier y punch list documental.	Mensual y al cierre
64	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Falla en pruebas integrales, comisionamiento o puesta en funcionamiento conjunta de los sistemas de la infraestructura al final de la obra.	Imposibilidad de recibir funcionalmente la infraestructura, reprocesos y extensión del periodo de cierre.	2	5	7	Riesgo alto	Contratista	Plan de comisionamiento; pruebas por subsistema y pruebas integradas; protocolos de aceptación; capacitación; corrección de punch list antes de entrega.	1	4	5	Riesgo medio	SI	Contratista; Interventoría	Antes del recibo final	Protocolos integrados y actas de pruebas/puesta en marcha.	Por hito y al cierre
65	General	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Falta de ampliación, actualización o mantenimiento de las garantías contractuales ante modificaciones, suspensiones, prórrogas, recibo o liquidación.	Exposición de la Entidad a riesgos no amparados e incumplimiento de requisitos contractuales.	2	3	5	Riesgo medio	Contratista	Calendario de vigencias; requerimiento previo a cada modificación o reinicio; no aprobar actuaciones sin garantías actualizadas cuando sean exigibles.	1	2	3	Riesgo bajo	SI	Contratista; Interventoría; dependencia contractual AIM	Durante toda la ejecución y liquidación	Control de vigencias y valores asegurados.	Mensual y antes de cada modificación

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Valoración y Categorización del Riesgo										Asignación y Tratamiento		Impacto después del tratamiento		Condiciones de Control del Tratamiento			Monitoreo y revisión				
No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría del Riesgo	¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
66	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Aparición de defectos o fallas de estabilidad y calidad imputables a ejecución, materiales o instalación durante el periodo de garantía posterior al recibo.	Reparaciones, indisponibilidad parcial de la infraestructura y afectación de su vida útil.	2	4	6	Riesgo alto	Contratista	Garantía de estabilidad y calidad; recibo con pruebas; seguimiento de garantías de equipos; atención de defectos dentro de plazos definidos.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	Contratista; AIM durante garantía	Hasta vencimiento de amparos y garantías aplicables	Registro de fallas, requerimientos y verificación de reparaciones.	Por evento y revisiones programadas
67	General	Externo	Ejecución	Riesgo Regulatorio	Expedición o modificación, después del cierre del proceso, de normas técnicas, ambientales, laborales, tributarias o reglamentos obligatorios que exijan cambios materiales no previsibles en la solución contratada.	Necesidad de ajustes técnicos o administrativos y posible impacto en costo o plazo.	1	4	5	Riesgo medio	AIM	Seguimiento normativo; análisis de aplicabilidad y transición; concepto jurídico/técnico; ajuste contractual cuando legalmente proceda.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	AIM; Interventoría	Cuando se expida la norma aplicable	Seguimiento normativo y evaluación de impacto.	Mensual y por evento
68	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Regulatorio	Hallazgo de bienes u objetos de valor arqueológico, histórico o cultural durante excavaciones, movimientos de tierra o demoliciones, que active la obligación de suspender el frente afectado y dar aviso a la autoridad competente (ICANH / Ministerio de Cultura).	Suspensión total o parcial del frente afectado, necesidad de acompañamiento o plan de manejo arqueológico, y posible afectación del cronograma mientras la autoridad competente se pronuncia.	2	4	6	Riesgo alto	AIM	Verificación previa de antecedentes arqueológicos de la zona; protocolo de hallazgos fortuitos; paralización inmediata del frente afectado y aviso a la autoridad competente; plan de manejo arqueológico cuando se requiera; continuidad de los demás frentes no afectados.	1	3	4	Riesgo bajo	SI	AIM; Interventoría; arqueólogo cuando se requiera	Cuando se presente el hallazgo	Registro del protocolo de hallazgos fortuitos y seguimiento a la autorización de la autoridad competente.	Por evento