MATRIZ 3 - RIESGOS

PROCESO SA-019-2026

CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN EN GAVIONES EN LA MARGEN DEL RÍO MAGDALENA, SECTOR CAMBAO

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

ar	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	A QUIEN SE ASIGNA			TRATAMIENTO/CONTROLA SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO			MONITOREO Y REVISIÓN	
											municipio	PROPONENTE	Y/O		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION	CATEGORIA			FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD

1	General	Externo	Selección - Ejecucion	Riesgo Economico - Riesgo Operacional	Precios Por debajo del Presupuesto Oficial (por debajo del presupuesto oficial, ó por debajo de los ítems del presupuesto oficial o de los insumos del APU del presupuesto oficial, tales como equipos, materiales, mano de obra, transportes, AIU EN LA PROPUESTA DEL PROPONENTE Y/O CONTRATISTA.	Impacto económico al Contratista	2	2	4	Riesgo Bajo		X		Implementacion de Controles en la Fase precontractual y contractual que aseguren la eficiencia del contratista en la ejecucion del contrato conforme a la oferta tecnica y economica presentada.	2	2	4	Riesgo Bajo	Si son muy bajos puede afectar la ejecución del contrato	Supervisores, Interventor, Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control de la ejecución de los items de obra con la calidad requerida en especificaciones técnicas. Seguimiento al avance de la obra, al cumplimiento del programa de inversiones. Comites Técnicos, Seguimiento a informes, requerimientos escritos- Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	mensual
2	General	Externo	Ejecucion	Riesgo Economico	Salida del mercado de insumos o materias primas fundamentales para la	Impacto negativo en el cumplimiento del objeto contractual	1	2	3	Riesgo Bajo		X		Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa	1	1	2	Riesgo Bajo	Si el insumo es materia prima básica puede afectarla,	Supervisores, Interventor, Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Atención al comportamiento del suministro de materias primas e insumos	mensual

					elaboración de las obras objeto del contrato.									precontractual y contractual					mientras se acuerda solución alterna.				en el mercado. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	
3	General	Externo	Ejecucion	Riesgo Economico	Fluctuación de precios y/o ajustes ocasionados durante la ejecución del contrato en el costo de insumos, tarifas, jornales, materiales, asesorías, honorarios, etc, regulados y no regulados por el Gobierno. Riesgo que asume el PROPONENTE Y/O CONTRATISTA, cuando el ajuste sobrepase los estableci	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual	2	2	4	Riesgo Bajo		X		Recopilación de datos estadísticos e información sobre comportamiento histórico de precios, durante la etapa precontractual. Atención al comportamiento de precios en la etapa contractual	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Supervisores, Interventor, Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Atención al comportamiento de precios. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	mensual

					dos contractualmente con el municipio.																		
4	General	Externo	Ejecucion	Riesgo Economico	Escasez de cualquier tipo de material o insumo para la ejecución de la obra.	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual, retrasos en la ejecución del proyecto.	2	2	4	Riesgo Bajo		X		Recopilación de datos estadísticos e información de disponibilidad de materiales en la zona del proyecto, e insumos, durante la etapa precontractual y contractual	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor, Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Verificación de consecución de materiales e insumos de acuerdo con requerimientos del proyecto. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	mensual
5	General	Externo	Ejecucion	Riesgo Operacional - Social	Cambio en la ubicación y alcance de las actividades de obra. Se refiere a solicitudes realizadas por usuarios o habitantes,	Ajustes en la programación de obras y eventual generación de mayores costos al proyecto.	2	2	4	Riesgo Bajo	x	x		Efectuar la socialización del proyecto, para conocimiento decomunidad. Control y Gestión con los solicitantes, para que los solicitudes de modificación de la ubicación o alcance de las actividades	1	2	3	Riesgo Bajo	NO	Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Comites Técnicos, Seguimiento a la ejecución, Gestión social - Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsa	Cuando se presente la solicitud de cambio de ubicación de obras menores.

					usuarios y vecinos del sector de intervención invocando derechos de petición u otras herramientas legales.									afecten en menor medida o no afecten las previsiones del proyecto tanto técnicas, como en costos y tiempo. Seguimiento a la ejecución del contrato, incrementando o inspecciones y revisiones para asegurar el cumplimiento del mismo.									bles del tratamiento.	
6	General	Externo	Ejecución	Riesgo Sociales o Políticos	Orden público: Posible ocurrencia de actos terroristas, paros, huelgas y demás que afecten el orden público. El nivel de asunción del riesgo para cada parte dependerá de la responsabilidad que ésta tenga frente al evento en particular que se presente, en armonía	Pérdida de Bienes del contratista, daños en obras del proyecto causadas por disturbios violentos, Interferencia en el desarrollo del proyecto.	2	3	5	Riesgo Medio	X	X		Información sobre orden público en la zona de trabajo a cargo del Contratista, solicitud de Gestión Gubernamental para solución de conflicto a cargo de las partes, aseguramiento o de bienes por parte del contratista, medidas de contingencia para superar atrasos.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la presentación del evento	A la terminación de la ocurrencia del evento	A partir de la información oficial, información del Interventor, del Contratista, del municipio, se determinan acciones a seguir, para procurar la menor afectación al proyecto.	Cuando se presente el evento

					con la constitución y las leyes colombianas .																		
7	General	Interno	Ejecucion	Riesgo Operacional	Accidentalidad: Se refiere a los perjuicios ocasionados por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta o deficiencia en la señalización preventiva, demarcación, aislamiento del área de trabajo y control de acceso y demás señalización necesaria, y de seguridad industrial y de señalización y dotación de los operarios	Impacto Negativo en el proyecto por la probable ocurrencia de accidentes de trabajadores, visitantes y terceros que transiten por el área de intervención, Inconformidad con la obra por parte de la comunidad.	3	2	5	Riesgo Medio		X		El Interventor debe exigir el estricto cumplimiento de la normatividad vigente sobre señalización temporal de obras, y seguridad industrial, verificar permanentemente su implementación, recurrir a medidas sancionatorias contractuales de ser necesario. Seguimiento por parte de la Entidad en visitas técnicas.	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores , Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Inspecciones diarias del Interventor. Comites Técnicos , Seguimiento a informes, requerimientos escritos-Retroalimentacion en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Diario

					y trabajadores ,etc., por parte del CONTRATISTA.																		
8	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Por Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios realizados por el Contratista: Ocurre cuando se presentan efectos originados por cambios o actualización de los estudios y/o diseños definitivos necesario	Retrasos en el cronograma de ejecución , variación de algunas obras del contrato y por ende de cantidades de obra.	3	2	5	Riesgo Medio		X		Realizar una interventoría adecuada durante la etapa de Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios para evitar cambios que impacten negativamente el proyecto. Realizar las consultas pertinentes y oportunas cuando se encuentren diferencias o inconsistencias en los diseños.	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores , Interventor-Contratista	al inicio de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	al final de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	la Interventoría debe efectuar seguimiento contínuo a través de sus Especialistas, al Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios por parte del Contratista, de manera que los cambios que se requieran impacten	Semanal en la etapa de Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios

					s para la correcta ejecución y operación de las obras.																	lo menos posible al proyecto.	
9		Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Ejecución de mayores cantidades de obra no autorizadas, por materiales y/o procedimientos constructivos inadecuados, y/o por deficiente programación de ejecución de las obras.	Demora en la ejecución de la obra por correctivos necesarios.	2	2	4	Riesgo Bajo		X		Interventoría permanente en la ejecución de las obras, para controlar obras autorizadas, materiales, procedimientos constructivos , ajustados a las obras requeridas y especificaciones técnicas contractuales.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores , Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control permanente por parte del Interventor de la ejecución de las obras requeridas del proyecto y del cumplimiento de especificaciones técnicas.	diario
10		Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Variación de cantidades de obra debidamente justificadas: Son los efectos derivados de los cambios en las condicion	Genera variación de las cantidades de obra previstas inicialmente, siendo necesario ajustes al balance de	4	3	7	Riesgo Alto	X	X		Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual y contractual de forma adecuada de los diseños y cantidades de obra.	3	2	5	Riesgo Medio	NO	Supervisores , Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Análisis y revisión de los estudios realizados y revisión de las cantidades contractuales, a medida que se va ejecutan	mensual

					es técnicas que incrementen o disminuyan las cantidades previstas para la ejecución de las obras. INVIAS asume las variaciones de las cantidades de obra técnicamente requeridas para la ejecución del proyecto y el Contratista asume el riesgo de ejecutar las cantidades de obra en las variaciones que sean necesarias.	cantidades de obra, para ceñirse al presupuesto contractual.																do el proyecto, para realizar ajustes de ser necesario.	

11	Especifico	Interno	Ejecucion	Riesgo Operacional	Modificación y/o cambios de ubicación en las fuentes de materiales presentadas y/o propuestas y/o proyectadas por el PROPONENTE Y/O CONTRATISTA. Hace referencia al riesgo técnico, económico, ambiental y/o social, en cuanto a calidad y cantidad del material, explotación y su distancia de acarreo. Le corresponde al interesado o proponente verificar en la región del proyecto las fuentes	Impacto económico al Contratista	3	2	5	Riesgo Medio		X		Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual a las fuentes de materiales para el proyecto. En la fase contratual verificación del cumplimiento de especificaciones técnicas de los materiales.	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	En la planeación del proyecto y en la etapa precontractual	A la terminación de la ejecución del contrato	Comites Técnicos, Seguimiento a la ejecución de la obra, suministro de materiales acorde con las especificaciones técnicas contractuales, verificación de pagos con precios contractuales, sin reajustes por distancias de acarreo de materiales. informes de interventoría.	mensual

					de materiales a emplear, para la presentación de una propuesta acorde con las obras a ejecutar.																		
12	Específico	Interno	Ejecucion	Riesgo de la Naturaleza	Inestabilidad Geológica, Geotécnica, Hidrogeológica. El riesgo puede surgir en taludes, en excavaciones a cielo abierto, efectos de erosión de márgenes de los ríos, los cualespueden requerir de tratamiento especial de refuerzo, soporte, drenajes, tratamiento de taludes,	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual, Aumento de costos por necesidad de mayores cantidades de obra , y eventuales mayores plazos	3	3	6	Riesgo Alto	X	X		Monitoreo del corredor zona de intervenciónl por parte de Especialistas en Geotecnia para recomendar medidas preventivas, correctivas ó de mitigación de las inestabilidades observadas. Análisis e implementación de medidas pertinentes con este fin, contemplando de ser necesario la elaboración de estudios respectivos. En las emergencias que se presenten, atención inmediata de las mismas dando prioridad a las obras de transitabilidad	2	2	4	Riesgo Medio	En emergencias de gran magnitud puede afectarse la ejecución del contrato.	Gestores y/o Supervisores , Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Visitas y recomendaciones de Especialistas, Análisis de Contratista e Interventor y si es necesario participación del INVIAS, Comités Técnicos , Seguimiento a implementación de medidas preventivas, correctivas ó de mitigación, Informes respectivos, requerimientos escritos-	Al inicio del contrato, cuando se detecten nuevos sitios inestables, cuando se presenten emergencias.

					contenciones y/o de las actividades necesarias para dar estabilidad a sitios y obras. Pueden estar asociados con mayores inversiones, mayores cantidades de obra y mayores plazos. EL PROPONENTE Y/O CONTRATISTA asumirá los riesgos geológico, geotécnico e hidrogeológicos identificados, y los que debio identificar en el ajuste y/o elaboracion de estudios y diseños y los que se presenten durante la ejecuició								y seguridad zona de intervenciónl; recomendación de especialistas para solución definitiva, provisional ó de mitigación, análisis e implementación. En todos los casos, adoptar las medidas contractuales a que haya lugar, en cuanto a mayores cantidades de obra y plazos si fuere necesario.									Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	

					n del contrato. El INVIAS asume el Riesgo por concepto de mayores cantidades de obra que sean necesarias, siempre y cuando no sean de responsabilidad del Contratista.																		
13	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Interferencia con las de redes de servicios públicos existentes: Ocurre por la presencia de redes existentes, que puedan interferir con el proyecto, afectando el normal desarrollo de las obras. El Contratista deberá realizar todas las	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual, por la interferencia de las redes existentes con la ejecución del proyecto	1	1	2	Riesgo Bajo	X	X		Desde la Fase Precontractual y en la etapa contractual solicitar a las Entidades encargadas de Servicios Públicos informar con el mayor detalle posible sobre la existencia de redes de servicios que puedan interferir con el proyecto. En caso de detección de una red no referenciada, gestionar de inmediato lo pertinente con	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Supervisores, Interventor-Contratista	Fase precontractual, y cuando se detecte la existencia de redes de servicio público que interfieran con el proyecto	cuando se solucione la interferencia de las redes de servicio público existentes	Seguimiento permanente a la Gestión para solucionar la interferencia de redes de servicios públicos existentes. Informes de resultados, requerimientos escritos.	Cuando se presenta la interferencia, segurimiento semanal

					gestiones que correspondan. EL municipio asumirá los costos que corrrespondan de acuerdo con lo establecido en el Capítulo III de la Ley 1682 de 2013								la Empresa de Servicios, para la menor afectación al proyecto.										
14	General	Externo	Ejecución	Riesgo Financiero	Riesgo Financiero: Se deriva de los efectos provenientes de las variaciones de las tasas de interés, plazos, tasas de cambio, ajustes por inflación, devaluación, variaciones cambiarias y financieras, y otras variables del mercado por causas micro o macroeconomicas, frente a las	Impacto económico al Contratista	2	2	4	Riesgo Bajo		X		Realizar por parte del Contratista proyecciones de acuerdo con los datos históricos de las variables descritas, y con el estudio de mercado financiero con el fin de que el interesado establezca un punto de equilibrio tendiente a disminuir el riesgo.	1	2	3	Riesgo Bajo	NO	Contratista	Fase precontractual	A la terminación de la ejecución del contrato	Cotejo de las variables financieras que haya utilizado para el análisis de su oferta con el comportamiento del mercado financiero en la ejecución del contrato, con el fin de mitigar los cambios bruscos en sus finanzas que puedan afectar el contrato.	Mensual

					estimaciones iniciales del Contratista, que puedan afectar las utilidades esperadas o generar pérdidas. Riesgos de las acciones encaminadas a la administración, consecución y disponibilidad oportuna de recursos financieros, propios o por medio de créditos en moneda nacional o extranjera, para el cumplimiento del objeto contractual, en los plazos fijados para tal efecto.																		

15	General	Externo	Ejecución	Riesgo Regulatorio	Expedición y/o modificación de normas: Ocurre por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores al cierre del proceso de licitación pública, que afecten las condiciones económicas y/o técnicas inicialmente pactadas.	Afectación del desarrollo del contrato previsto con la normatividad existente al cierre del proceso de selección	2	3	5	Riesgo Medio	X			Proceso precontractual con las normas aplicables vigentes. Revisión de los cambios sustanciales de normas que se produzcan posterior al cierre del proceso de licitación pública, que afecten el normal desarrollo del contrato, con el fin de estudiar los ajustes pertinentes a que hubiere lugar.	1	2	3	Riesgo Bajo	NO	Supervisores, Interventor-Contratista	Fase precontractual, y cuando se expida la nueva nomatividad que pueda afectar el contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento a la implementación de la nueva normatividad que aplique al proyecto, y a las medidas tomadas para mitigar su efecto en el contrato. Informes, requerimientos escritos.	Mensual
16	General	Externo	Ejecucion	Riesgo Ambiental	Gestion Ambiental: Demora en la obtención de licencias y/o permisos ambientales por demora y/o inadecuada presentación de soportes y estudios.	Retraso en la Ejecucion de los trabajos	2	3	5	Riesgo Medio		X		Seguimiento por parte del Interventor a la gestión documentada del contratista para la obtención de licencias, permisos y autorizaciones ambientales.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	Una vez obtenida la licencia y/o permisos y/o autorizaciones ambientales	Verificación de la gestión realizada y sus resultados, por parte de Especialista Ambiental del Interventor. Comites Técnicos, Seguimiento a informes ambientales por parte de	semanal

																						la Supervisión ambiental, requerimientos escritos-Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	
17	General	Externo	Ejecucion	Riesgo Ambiental	Pasivos Ambientales: Pasivos ambientales generados en el proceso constructivo, desde el punto de vista ambiental.	Impacto Negativo por efectos en la Ejecución del Proyecto	1	2	3	Riesgo Bajo		X		Seguimiento por parte del Interventor a los procesos constructivos, para evitar que se generen pasivos ambientales por esta causa, acompañamiento de Especialistas Ambientales del proyecto cuando sea necesario. Una vez causados, exigir el cumplimiento de las medidas compensatorias de los mismos impuestas por la autoridad ambiental. Seguimiento por parte de la Subdirección	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Comites Técnicos, Seguimiento por parte del Especialista Ambiental de la Interventoría. Seguimiento a informes ambientales por parte e la supervisió ambiental, requerimientos escritos-Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsa	semanal

														del Medio Ambiente. De ser necesario llevar a cabo procesos sancionatorios para conminar su cumplimiento o sancionar el incumplimiento.									bles del tratamiento.	
18	General	Externo	Ejecución	Riesgo Ambiental	Ambiental: Riesgos derivados de las obligaciones que emanan de las licencias ambientales, de los planes de manejo ambiental, de los permisos y autorizaciones ambientales, tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo, control	Genera incumplimiento ambiental que puede afectar la ejecución del proyecto y ocasiona sanciones de las entidades ambientales competentes.	2	4	6	Riesgo Alto		X		Aplicación de la normatividad ambiental y exigencia de la licencia y/o permisos y/o autorizaciones ambientales al contratista. Verificación de cumplimiento del contratista de las obligaciones que emanan de los mismos. De ser necesario llevar a cabo procesos sancionatorios para conminar su cumplimiento o sancionar el incumplimiento.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Constratista-Interventoria	Al inicio de la ejecución del contrato	A la liquidación del contrato con el cierre ambiental	Verificación del Cumplimiento de las normas ambientales y de las obligaciones ambientales del contratista. Visitas e Informes de los Especialistas Ambientales del Proyecto. Informes de Interventoría Ambiental. Requerimientos escritos.	mensual

					y seguimiento. También riesgos de las condiciones ambientales o ecologicas exigidas, y de la ejecución de actividades como la explotacion minera, ocupacion de cauces e intervenciones forestales sin los debidos permisos de las autoridades ambientales.																	Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	

19	General	Externo	Ejecución	Riesgo de la naturaleza	Fuerza mayor asegurable. Son las relacionadas con los impactos adversos debido a la ocurrencia de desastres naturales, que afecten los bienes, equipos, maquinaria, personal, insumos, materiales, etc. De propiedad del contratista. Riesgo que asume el PROPONENTE Y/O CONTRATISTA. Se excluyen daños en bienes de la entidad que estarán a cargo de municipio.	Demora en la ejecución del proyecto. Pérdida de bienes del Contratista	2	2	4	Riesgo bajo		X		Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual, sobre la ocurrencia de desastres naturales en la región del proyecto, para adoptar medidas tendientes a mitigar su impacto sobre bienes del contratista, tales como ubicación de campamentos y oficinas, maquinaria y equipos, acopios de materiales, planes de seguridad industrial para protección del personal en dichos eventos, etc.	2	1	3	Bajo	SI	Contratista	Etapa precontractual	Una vez instalado el contratista en el proyecto e implementado el plan de seguridad industrial con las debidas revisiones.	Revisiones de expertos del contratista en los tratamientos y controles a ser implementados	Determinadas por los expertos del contratista en esta materia

Casa de Gobierno Municipal
Calle 4 # 6 -06 Parque Principal
alcaldia@sanjuanderioseco-cundinamarca.gov.co
NIT: 899.999.422-4

20	General	Externo	Ejecución	Riesgo político-social, Riesgo de la naturaleza	Fuerza mayor no asegurable. Incertidumbre de ocurrencia de eventos de fuerza mayor no asegurables, tales como guerras, hallazgos arqueológicos, yacimientos mineros, (INVIAS como órgano del Estado en armonía con los demás Entes). Se define la Fuerza Mayor o Caso Fortuito, en los términos de la legislación existente.	Interferencia en la ejecución del proyecto, pérdidas de bienes de la nación ó del contratista, cambios en las obras por necesidad de ajustar diseños	1	4	5	Riesgo Medio	X	X		Recopilación de datos estadísticos e información a partir de fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual, sobre la posibilidad de aparición de hallazgos arqueológicos o yacimientos mineros en la región del proyecto, para advertir oportunamente sobre su interferencia con el proyecto y tomar las medidas tendiente a mitigar el impacto. Ante la aparición del evento efectuar los ajustes de diseño para las modificaciones a que hubiere lugar en la ejecución del proyecto. En caso de guerra tratar y acordar con el municipio el tratamiento contractual al proyecto	1	3	4	Bajo	SI	Contratista	Etapa precontractual	A la terminación de la ejecución del contrato	Revisión de la información obtenida, para tomar las medidas a que haya lugar	En la etapa precontractual y en la contractual cuando se presente el evento.

21	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo de la naturaleza / Hidrológico	Variación del nivel y caudal del río Magdalena durante la ejecución, que pueda generar inundación temporal del frente de trabajo, limitar el acceso o impedir actividades de excavación, armado e instalación de gaviones.	Suspensión o retraso de actividades, afectación de materiales y equipos, y necesidad de reprogramar los trabajos.	3	3	6	Riesgo Alto	X	X		Programar las actividades considerando la información hidrológica disponible y las condiciones observadas en el sitio; verificar diariamente el nivel del río y las alertas oficiales; definir rutas de evacuación, zonas seguras y protocolo de suspensión y reinicio de labores. No mantener materiales ni equipos en zonas expuestas.	2	2	4	Riesgo Bajo	SI	Contratista; supervisión/interventoría y Entidad según sus obligaciones	Antes del inicio de actividades en el frente ribereño	Durante toda la ejecución y hasta el retiro de equipos y materiales	Registro de inspecciones del nivel del río, consulta de alertas oficiales, bitácora de obra y verificación de aplicación del protocolo de seguridad.	Diario y cada vez que se emita alerta o cambien las condiciones
22	Específico	Interno/Externo	Ejecución	Riesgo técnico / Geotécnico	Que durante las excavaciones o la conformación de la cimentación se encuentren condiciones del terreno diferentes a las previstas en los estudios y diseños disponibles, tales como baja capacidad de	Necesidad de detener actividades, revisar el procedimiento constructivo o solicitar concepto técnico; posibles retrasos y afectación de la estabilidad de la obra si no se atiende oportunamente.	2	4	6	Riesgo Alto	X	X		Verificar las condiciones reales del terreno antes y durante la excavación; comparar con los estudios y diseños; suspender el trabajo en el sector ante condiciones no previstas que comprometan la seguridad o estabilidad; documentar el hallazgo y tramitar revisión y aprobación técnica antes de continuar.	1	3	4	Riesgo Bajo	SI	Contratista y supervisión/interventoría; Entidad para decisiones a su cargo	Antes de iniciar excavaciones	Cuando se verifique y atienda la condición encontrada	Inspección del frente, registro fotográfico, anotaciones en bitácora y revisión de conceptos técnicos y autorizaciones.	Permanente durante excavaciones y cada vez que se identifique una condición distinta

					soporte, pérdida de estabilidad o presencia de material no previsto.																			
23	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo técnico / Hidráulico	Que la acción del flujo, la erosión o la socavación en la margen del río afecte el área de apoyo o el comportamiento esperado de la estructura de gaviones, en condiciones distintas a las consideradas en los diseños.	Afectación de la estabilidad o desempeño de la obra, necesidad de adoptar medidas técnicas y posible retraso en la ejecución.	2	4	6	Riesgo Alto	X	X		Ejecutar la obra conforme a los diseños y especificaciones aprobados; verificar en campo las condiciones del cauce y de la margen; no modificar geometría, cotas ni elementos de protección sin aprobación técnica; informar oportunamente cualquier evidencia de erosión o socavación no prevista.	1	3	4	Riesgo Bajo	SI	Contratista y supervisión/interventoría; diseñador/Entidad cuando corresponda	Antes y durante la ejecución de las actividades en la margen	Al cierre de la ejecución y recibo de la obra	Inspecciones visuales, registro fotográfico comparativo, control de cotas y revisión de informes de obra.	Semanal y después de crecientes o eventos que alteren el cauce

24	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional / Seguridad y salud en el trabajo	Accidente de trabajadores o terceros por labores próximas al cauce, excavaciones, manipulación de mallas y piedras, operación de maquinaria o ingreso no autorizado al frente de obra.	Lesiones personales, suspensión de actividades, daños a bienes y eventuales responsabilidades legales y contractuales.	3	3	6	Riesgo Alto		X		Implementar el SG-SST y el análisis de trabajo seguro para cada actividad; delimitar y señalizar el frente; controlar accesos; suministrar y exigir EPP; disponer de equipos de comunicación, botiquín y procedimiento de rescate y respuesta ante emergencias acorde con los riesgos del sitio.	2	2	4	Riesgo Bajo	SI	Contratista; supervisión/interventoría verifica cumplimiento	Antes del inicio de actividades	Durante toda la ejecución	Inspecciones de seguridad, revisión de permisos y análisis de trabajo seguro, registros de inducción, entrega de EPP y reporte de incidentes.	Diario
25	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Ambiental	Intervención de la margen o del cauce, manejo inadecuado de residuos, vertimientos, combustibles o materiales, o ejecución de actividades sujetas a permisos y autorizaciones ambientales sin contar previame	Afectación de los recursos naturales, suspensión de actividades, requerimientos o sanciones de la autoridad ambiental y retrasos en la obra.	2	4	6	Riesgo Alto	X	X		Verificar antes del inicio qué permisos, autorizaciones o conceptos ambientales aplican a las actividades y al sitio; obtenerlos oportunamente por la parte responsable; implementar medidas de manejo ambiental; prevenir vertimientos y disposición inadecuada de residuos; mantener soportes y registros de cumplimiento.	1	3	4	Riesgo Bajo	SI	Entidad y contratista según distribución de obligaciones; supervisión/interventoría verifica	En etapa precontractual y antes de iniciar las actividades que los requiera n	Hasta el cierre ambiental de la obra	Revisión documental de permisos y autorizaciones, inspecciones ambientales, registros de manejo de residuos y reportes de cumplimiento.	Antes del inicio y semanal durante ejecución

					nte con ellos.																	

Nota de aplicación: La presente matriz conserva la estructura del formato CCE-EICP-FM-13 y ajusta los riesgos al proceso de obra pública de infraestructura de transporte SA-019-2026. Las valoraciones de los riesgos específicos se incorporan como propuesta inicial para revisión y validación por el equipo estructurador con base en los estudios, diseños, permisos, visita al sitio y distribución definitiva de obligaciones. La asignación marcada deberá armonizarse con los documentos del proceso y el contrato.