

MATRIZ DE RIESGOS

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

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

De acuerdo con el objeto contractual de la referencia, "Optimización de Redes de Acueducto en el Municipio de Jerusalén", consistente en la construcción de redes de suministro de agua potable en el Municipio de Jerusalén, Cundinamarca, nos permitimos establecer la tipificación, estimación y asignación de los riesgos preVISIBLES que puedan afectar el presente procedimiento.

Matriz de Riesgos

N o.	Clas e	Fue nte	Etap a	Tipo	Descripci ón (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecu encia de la ocurrencia del evento	Probabi lidad	Impac to	Valora ción del riesgo	Categ oría	¿A quién se le asigna ?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afec ta la ejecu ción del contr ato?	Person a respon sable por implem entar el tratami ento	Fecha estima da en que se completa el tratami ento	Monitoreo y revisión	
													Probabi lidad	Impa cto	Valora ción del Riesg o	Categ oría				¿Cómo se realiza el monitoeo?	Periodi cidad ¿Cuánd o?
1	Espec ífico	Inter na	Ejecuc ión	Operac ional (técnic o)	Que durante las excavacione s para la instalación de la tubería de polietileno de 2 pulgadas se presente afectación, ruptura o interferencia con redes de servicios públicos existentes (energía eléctrica, gas natural, alcantarillad o o telecomunic aciones) no identificadas previamente en el	Interrupció n de otros servicios públicos, daños a terceros, sobrecost os por reparación y posibles reclamacio nes de las empresas prestadora s afectadas.	Posible	Mayor	Alto	Alto	Contrati sta	Localización previa de redes existentes mediante información suministrada por las empresas prestadoras de servicios públicos, ejecución de apiques manuales de verificación antes de cualquier excavación mecánica y coordinación permanente con dichas empresas durante el replanteo.	Improbab le	Moder ado	Moder ado	Moder ado	Sí	Contratist a - Resident e de obra	Durante toda la etapa de excavaci ón de zanjas	Verificaci ón por el superviso r de la ejecución de apiques y registro fotográfic o previo a cada frente de excavaci ón	Por cada frente de excavaci ón

N.º	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
					trazado, dado que el presupuesto contempla excavación en material común y sin clasificar en los sectores urbano y rural del Municipio de Jerusalén.																
2	Específico	Interna	Planeación y Ejecución	Social / Operacional	Que la apertura de zanjas para la instalación de la red de suministro de agua potable en las vías urbanas y veredales del municipio genere afectación a la movilidad vehicular y peatonal, sin la adecuada señalización o implementación efectiva del Plan de Manejo de Tránsito presupuestado.	Accidentes de tránsito, quejas de la comunidad, posibles requerimientos de la autoridad de tránsito y afectación a la imagen del Municipio.	Posible	Mayor	Alto	Alto	Contratista	Implementación del Plan de Manejo de Tránsito aprobado y presupuestado por tres meses, instalación de señalización preventiva y reguladora, disposición de personal de control de tránsito y coordinación previa con la autoridad de tránsito competente.	Improbable	Moderado	Moderado	Moderado	Sí	Contratista (Director del PMT)	Durante toda la etapa de ejecución	Verificación del supervisor de la implementación efectiva del PMT y registro fotográfico de los frentes de obra	Semanal
3	Específico	Interna	Ejecución	Operacional (SST)	Ocurrencia de derrumbe o colapso de las paredes de la zanja durante las	Lesiones o incapacitación del personal, procesos ante la	Posible	Catastrófico	Alto	Alto	Contratista	Entibado de las zanjas con profundidad superior a 1,20 metros conforme a la Resolución	Improbable	Moderado	Moderado	Moderado	Sí	Contratista (Residente SISO)	Durante toda la etapa de excavación	Inspecciones diarias de seguridad y verificación	Diaria

N o.	Clas e	Fue nte	Etapa	Tipo	Descripci ón (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecu encia de la ocurrencia del evento	Probabi lidad	Impac to	Valora ción del riesgo	Categ oría	¿A quién se le asigna ?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afec ta la ejecu ción del contrato?	Person a respon sable por implemen tar el tratami ento	Fecha estima da en que se completa el tratami ento	Monitoreo y revisión	
													Probabi lidad	Impa cto	Valora ción del Riesg o	Categ oría				¿Cómo se realiza el monitoeo?	Periodi cidad ¿Cuánd o?
					excavacione s manuales o mecánicas requeridas para la instalación de la tubería, con riesgo de atrapamient o del personal en el fondo de la excavación.	ARL, paralizació n temporal de la obra y sanciones del Ministerio del Trabajo.						0312 de 2019 y demás normas de seguridad y salud en el trabajo, dotación de elementos de protección personal, inspección diaria de estabilidad de taludes y prohibición de permanencia de personal dentro de zanjas sin entibar.								ón del estado de los entibados	
4	Espec ífico	Inter na	Ejecuc ión	Operac ional (técnic o)	Que las condiciones reales del subsuelo en el trazado de la red, tales como presencia de roca, material inadecuado o nivel freático más alto al previsto, difieran de las consideradas en el Presupuesto Oficial para las excavacione s en material común, el relleno en arena de río y el relleno con material de la misma excavación.	Necesidad de mayores cantidades de obra, cambio en el método constructiv o previsto y eventuales sobrecost os y atrasos en el cronogram a.	Posible	Moder ado	Moder ado	Moder ado	Compar tido: Entidad (mayore s cantida des debida mente soporta das) y Contratista (correct a ejecu ció n técnica)	Verificación en campo de las condiciones del subsuelo previo a cada frente de excavación, registro fotográfico de los perfiles y aplicación del procedimiento contractual de ajuste de cantidades de obra cuando haya lugar.	Improbab le	Menor	Bajo	Bajo	Sí	Intervent oría / Supervisi ón y Contratista	Fase de replante o, previa a la excavaci ón de cada frente	Verificaci ón técnica registrad a en el acta de replanteo y en los informes de supervisi ón	Al inicio de cada frente de obra

N o.	Clas e	Fue nte	Etapa	Tipo	Descripci ón (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecu encia de la ocurrencia del evento	Probabi lidad	Impac to	Valora ción del riesgo	Categ oría	¿A quién se le asigna ?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afec ta la ejecu ción del contr ato?	Person a respon sable por implem entar el tratami ento	Fecha estima da en que se compl eta el tratami ento	Monitoreo y revisión	
													Probabi lidad	Impac to	Valora ción del Riesgo	Categ oría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodi cidad ¿Cuánd o?
5	Específico	Inter na	Ejecuc ión	Operac ional	Que durante el transporte, almacenami ento o instalación de la tubería de polietileno de 2 pulgadas y sus accesorios se presenten roturas, fisuras o daños que comprometa n la hermeticidad de la red.	Fugas de agua potable, pérdida del recurso hídrico, necesidad de reposición de tramos y retrasos en las pruebas hidráulicas de la red.	Posible	Moder ado	Moder ado	Moder ado	Contrati sta	Verificación de la calidad de la tubería y los accesorios al momento de su recepción en obra, manejo y acopio conforme a las especificaciones técnicas del fabricante, y realización de pruebas de presión hidrostática previas a la puesta en servicio de cada tramo.	Improbab le	Menor	Bajo	Bajo	No	Contratist a	Durante toda la etapa de instalaci ón de la tubería	Verificaci ón de las pruebas hidráulica s y de las actas de recibo de materiales en obra	Por cada tramo instalado
6	Gener al	Exter na	Ejecuc ión	Econó mico	Incremento en el precio de mercado de la tubería de polietileno, sus accesorios o los demás insumos de la obra respecto de los valores considerados en el Presupuesto Oficial, por variaciones del mercado nacional o internacional .	Afectación de la utilidad esperada por el contratista , sin que ello genere reajuste automático a cargo de la Entidad.	Posible	Moder ado	Moder ado	Moder ado	Contrati sta	El contratista deberá considerar dentro de su Análisis de Precios Unitarios y del AIU un margen razonable que contemple la volatilidad de precios de los insumos durante el plazo de ejecución.	Improbab le	Menor	Bajo	Bajo	No	Contratist a	Previo a la presentaci ón de la oferta y durante la ejecu ció n	Verificaci ón de precios de mercado por el superviso r ante eventuale s solicitud es de reconoci miento	Mensual
7	Específico	Exter na	Planea ción y Ejecuc ión	Predial / Social	Que los predios o las franjas de vía por	Imposibilid ad de iniciar o continuar	Posible	Mayor	Alto	Alto	Entidad	El Municipio deberá verificar y formalizar previamente los	Rara vez	Moder ado	Bajo	Bajo	Sí	Municipio de Jerusalén (Secretar	Previo al acta de inicio	Verificaci ón documental de los	Una vez, previo al inicio de la obra

N o.	Clas e	Fue nte	Etapa	Tipo	Descripci ón (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecu encia de la ocurrencia del evento	Probabi lidad	Impac to	Valora ción del riesgo	Categ oría	¿A quién se le asigna ?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afec ta la ejecu ción del contrato?	Person a respon sable por implem entar el tratami ento	Fecha estima da en que se completa el tratami ento	Monitoreo y revisión	
													Probabi lidad	Impa cto	Valora ción del Riesg o	Categ oría				¿Cómo se realiza el monitoeo?	Periodi cidad ¿Cuánd o?
					donde debe tenderse la red de suministro de agua potable no cuenten con la servidumbre , el permiso de paso o la autorización formalizada por parte del respectivo propietario.	la instalación de la red, reclamaciones de terceros y atraso en el cronograma de ejecución.						permisos de paso o las servidumbres necesarias con los propietarios de los predios afectados, antes de la suscripción del acta de inicio.						ía de Planeación / Jurídica)		permisos y/o servidumbres formalizados	
8	Específico	Interna	Ejecución	Ambiental	Manejo inadecuado del material sobrante de las excavaciones y de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en la instalación de la red de suministro de agua potable.	Contaminación de fuentes hídricas o de suelos, sanciones de la autoridad ambiental competente y afectación reputacional del Municipio.	Posible	Moderado	Moderado	Moderado	Contratista	Ejecución del Plan de Manejo Ambiental presupuestado para la obra, disposición del material sobrante y de los RCD en sitios autorizados, y control de sedimentos conforme a la normatividad ambiental vigente.	Improbable	Menor	Bajo	Bajo	No	Contratista (Residente ambiental o SISO)	Durante toda la etapa de ejecución	Inspecciones ambientales periódicas por parte del supervisor	Quincenal
9	General	Externa	Ejecución	De la naturaleza	Ocurrencia de lluvias intensas u otros eventos climáticos que inunden las zanjas abiertas o afecten los frentes de excavación antes de completar la	Derrumbe de las paredes de la zanja, atraso en el cronograma y necesidad de reexcavación de los	Posible	Moderado	Moderado	Moderado	Contratista	Programación de las excavaciones considerando el régimen de lluvias de la zona, cobertura provisional de las zanjas abiertas al final de cada jornada y consulta periódica de los boletines del IDEAM.	Improbable	Menor	Bajo	Bajo	Sí	Contratista - Residente de obra	Durante toda la etapa de ejecución	Consulta periódica de boletines del IDEAM	Permanente, con énfasis en épocas de lluvia

N.º	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
					instalación y el relleno de la tubería.	tramos afectados.															
10	General	Interna y Externa	Planeación y Selección	Corrupción	Posibilidad de prácticas de colusión entre proponentes, direccionamiento de las especificaciones técnicas o del presupuesto hacia un proponente en particular, o interferencia indebida de terceros en la evaluación de las ofertas.	Pérdida de pluralidad de oferentes, posibles investigaciones disciplinarias, fiscales o penales, detrimento patrimonial y afectación reputacional de la Entidad.	Rara vez	Catastrófico	Alto	Alto	Entidad	Publicidad plena del proceso en el SECOP II, aplicación estricta de las reglas inmodificables del Documento Tipo, verificación de inhabilidades e incompatibilidades, conformación de comité evaluador plural y aplicación del régimen de conflicto de intereses.	Rara vez	Mayor	Moderado	Moderado	Sí	Municipio de Jerusalén (Representante Legal / Comité Evaluador / Control Interno)	Durante toda la etapa precontractual	Publicación de informes de evaluación, atención de observaciones ciudadanas y seguimiento de los órganos de control	Durante todo el proceso de selección
11	General	Interna	Ejecución	Financiero	Que el contratista no cuente con la liquidez suficiente para atender oportunamente el pago de la tubería, los accesorios y la mano de obra, afectando el ritmo de ejecución de la obra.	Atrasos en el cronograma, reclamaciones laborales y posible incumplimiento contractual.	Posible	Moderado	Moderado	Moderado	Contratista	Exigencia de capacidad financiera dentro de los requisitos habilitantes, constitución de la garantía de cumplimiento y seguimiento del supervisor al avance físico-financiero de la obra.	Improbable	Menor	Bajo	Bajo	Sí	Contratista	Durante toda la etapa de ejecución	Verificación en los comités de seguimiento y en las actas de pago a proveedores	Mensual
12	General	Externa	Ejecución	Regulatorio	Expedición de nueva normatividad	Necesidad de ajustar procedimientos	Rara vez	Menor	Bajo	Bajo	Contratista	Seguimiento normativo permanente por	Rara vez	Menor	Bajo	Bajo	No	Contratista	Durante toda la etapa de	Revisión periódica de la	Trimestral

N.º	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
					ambiental, laboral o tributaria que modifique las condiciones bajo las cuales se planeó y presupuestó la ejecución del contrato.	entornos constructivos o de atender cargas tributarias o laborales no previstas inicialmente.						parte del contratista durante toda la ejecución del contrato.							ejecución	normatividad aplicable al proyecto	
13	Específico	Interna	Ejecución	Operacional / Social	Que la conexión de la nueva red de suministro al sistema de acueducto existente requiera la suspensión temporal del servicio de agua potable a los usuarios del Municipio, sin la debida planificación o aviso previo a la comunidad.	Quejas y reclamos de la comunidad y afectación a la prestación del servicio público esencial de acueducto.	Posible	Moderado	Moderado	Moderado	Comparado: Entidad (autorización y coordinación) y Contratista (ejecución técnica de la conexión)	Programación previa de las conexiones en horarios de menor demanda, aviso previo a la comunidad afectada y coordinación con la empresa prestadora del servicio para minimizar el tiempo de suspensión.	Improbable	Menor	Bajo	Bajo	No	Contratista y Municipio de Jerusalén	Previo a cada conexión a la red existente	Verificación de los avisos publicados y de los tiempos de suspensión registrados	Por cada conexión