ANEXO TECNICO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

OBJETO:
"OPTIMIZACION DE LOS COMPONENTES (CAPTACIÓN, CAJAS DE CONTROL DE CAUDAL, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO) DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACA"

AGOSTO 2026

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1 DEFINICIÓN: En ellas se estipulan las características, tipo y calidad de los materiales que se usarán en la construcción, de acuerdo con lo relacionado en planos y complemento de éstos.

Estas especificaciones también fijan condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales; cualquier omisión de las presentes especificaciones no exime de responsabilidad al Contratista, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores.

1.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: Las especificaciones, planos y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas exigidas, relacionadas con el empleo de los materiales, equipos y otros recursos con el fin de que sirvan de normas al Contratista para ejecutar la obra de acuerdo con los requerimientos de la entidad contratante.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos, o en ambos, pero que constituye práctica corriente de la construcción, no exime al Contratista de su obligación de una correcta ejecución del trabajo.

Cualquier cambio que proponga el Contratista, deberá ser consultado previamente y por escrito a la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN y no podrá proceder a su ejecución sin la autorización escrita de éste. En caso contrario, cualquier trabajo ejecutado y sus consecuencias serán por cuenta y riesgo del Contratista.

Será obligación del Contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones y/o con las instrucciones del interventor que no modifiquen ni el objeto ni las condiciones del contrato; por lo cual, tanto los métodos de construcción como los materiales, equipo y la mano de obra que no satisfagan las calidades que se requieren en la obra, podrán ser rechazados por el interventor delegado.

Las cotas y dimensiones de los planos de una misma parte de la obra deben coincidir, pero será obligación del Contratista verificar los planos antes de iniciar los trabajos y efectuar el respectivo replanteo.

Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Interventor y consignada en el libro de obra (bitácora), pues en caso contrario, si posteriormente se presentan errores derivados de esta omisión que impliquen demoliciones y/o trabajos adicionales, el costo de éstos será por cuenta del Contratista.

1.3 CODIFICACIÓN: En el contenido de cada especificación están involucrados varios aspectos como sigue:

- **DESCRIPCIÓN:** Precisar el trabajo a realizar.
- **MATERIALES**: Se enumeran los diferentes materiales y productos que intervienen en el proceso constructivo. Todos los materiales aquí especificados se consideran de primera calidad y su aplicación y comportamiento son responsabilidad del contratista.

Cuando se especifica un material o producto de fabricación por su nombre específico, debe entenderse siempre que se trata sólo de una referencia indicativa de la calidad deseada, pero puede ser otro similar aprobado por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN. Cualquier cambio de materiales que proponga el Constructor, deberá ser previamente aprobado por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN a cargo del control y coordinación de la obra.

- **EJECUCIÓN:** Describe el método o procedimiento que la entidad contratante sugiere como el más adecuado a seguir, así como las condiciones de suministro, montaje, operación, tolerancia, etc. Esto no constituye en ningún caso un manual de construcción, entendiéndose claramente que el constructor es profesional, idóneo, competente y experimentado y cuenta con los equipos necesarios para la construcción, con sus propios métodos y procedimientos.

2. NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCION

Estas especificaciones técnicas suministran las normas mínimas de construcción, que junto con los esquemas y planos, las especificaciones técnicas particulares, la normatividad técnica aplicable y el listado general de actividades, forman parte integral y complementaria de la ejecución de las obras objeto del contrato suscrito entre el CONTRATANTE y el CONTRATISTA adjudicatario del proceso de menor cuantía, la licitación o la invitación respectiva.

Si durante el proceso licitatorio o de invitación, alguno de los proponentes encuentra inconsistencias, omisiones y/o discrepancias en estas especificaciones técnicas y/o en los demás documentos oficiales de la licitación o invitación, o si tiene alguna duda sobre su significado y alcance, deberá solicitar por escrito las aclaraciones del caso al CONTRATANTE, con la antelación mínima que se defina en los términos de referencia de la licitación o invitación respectiva, con el fin de poder dar trámite a la aclaración solicitada e informar, mediante adenda pública, a los demás participantes de la licitación o invitación.

Los esquemas, planos y las especificaciones técnicas generales y particulares están en concordancia y se complementan mutuamente, de tal manera que cualquier información que indiquen los esquemas y planos pero que no se mencione en estas especificaciones técnicas, o viceversa, se considera sobre entendida en el documento que no figure. En el evento de que se compruebe una discrepancia entre los esquemas y/o planos y las especificaciones técnicas, el CONTRATANTE, definirá la que prevalece y el CONTRATISTA estará obligado a aceptarla sin que ello genere un costo adicional para la empresa contratante.

Todos los materiales que se utilicen en la obra deben ser nuevos, de primera calidad y óptimos para su desempeño durante la vida útil de la infraestructura y deberán ser previamente aprobados por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN mediante la presentación, con la debida anticipación, de muestras representativas y ésta podrá ordenar, por cuenta del CONTRATISTA, los ensayos necesarios para comprobar que éstos cumplen con lo previsto en las especificaciones técnicas generales o particulares y/o en los códigos y normas que las soportan y complementan. Donde se estipule, bien en los planos o en las especificaciones técnicas, marcas o nombres de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como referencia para definir la calidad o norma de calidad del material requerido por el CONTRATANTE; pero que el CONTRATISTA podrá presentar otros productos para la aprobación de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, siempre que sean de igual o mejor calidad a juicio de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones, todo ello sin que se origine una modificación a los costos unitarios y/o al AIU pactado en el contrato. El CONTRATISTA es responsable de la protección y conservación de las obras hasta la fecha en que conjuntamente con el contratante y con la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN se suscriba el acta de recibo final de las obras. Por lo tanto, será el responsable de reparar y/o reponer, a su exclusivo costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, los daños y/o pérdidas que sucedieren con anterioridad a dicha fecha, todo ello sin desmedro de las coberturas incluidas en la garantía de estabilidad de obra que el CONTRATISTA deberá expedir a favor y a satisfacción de EL MUNICIPIO.

2.1 NORMATIVIDAD TECNICA

Son todas las Normas, Decretos, Reglamentos y Códigos que regulan la actividad constructora en Colombia y específicamente. Además, acepta cumplir todas las Normas de Planeación y Urbanismo, las Ambientales y las expedidas por las demás Empresas de Servicios Públicos y las Nacionales relacionadas con la Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Higiene, Régimen Laboral y similares que estén vigentes durante la ejecución de las obras contratadas. El CONTRATISTA es responsable de solicitar y obtener, a su costo, valor incluido en análisis de la ADMINISTRACION, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las obras. Así mismo, asume la responsabilidad de cumplir con las Normas de conservación Ambiental, en atención a las consideraciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, si lo hubiere, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones, imprevisiones o incumplimientos de este Plan de Manejo Ambiental, que si existe, declarará conocer y aceptar al momento de presentar la Propuesta y de suscribir el Contrato respectivo.

En los casos no estipulados expresamente en estas Especificaciones Técnicas, EL CONTRATANTE aplicará, y así lo acepta plenamente el CONTRATISTA, las Normas y Recomendaciones Técnicas incluidas en los siguientes Documentos:

- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS – Resolución 330 de 2017 y demás normas complementarias
- Normas Técnicas Colombianas NTC. ICONTEC
- American Concrete Institute. ACI
- American Society for Testing and Materials ASTM
- American Institute of Steel Construction. AISC
- Instituto Colombiano de Productores de Cemento ICPC
- Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010. Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y complementarios
- Especificaciones generales de Construcción de Carreteras INVIAS
- Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras INVIAS
- Tuberías y Accesorios en Polietileno de Alta densidad, Normas NTC 2935-3664-3694-4585-4843-3409-3410 ICONTEC
- Accesorios PVC Rígido para transporte fluidos en tubería presión. NTC 1339-382-2295 ICONTEC
- Tuberías y accesorios en Hierro Dúctil, Normas ISO 2531-8179. ISO
- Tubería PVC de pared estructural, Normas NTC 3721/3722 ICONTEC

2.2 PROGRAMA INTEGRAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA

También previo al inicio de las obras y con una antelación mínima de un (1) día, el CONTRATISTA deberá afiliar a todo su personal, incluidos todo el personal profesional, técnico y de planilla, al sistema de seguridad social (salud, riesgos profesionales y pensión) y deberá mantener en obra los documentos que así lo certifican y que comprueban el adecuado y oportuno pago mensual de los aportes a cada uno de estos sistemas. Bajo ninguna circunstancia se autorizará que inicien trabajos en obra personas que no estén debidamente afiliadas al Sistema de Seguridad Social y en cualquier caso, el CONTRATISTA será el responsable de suplir las exenciones de cobertura que ante un accidente o siniestro tengan las EPS, ARP o los Fondos de Pensiones.

Respecto de la dotación de elementos de seguridad para todo el personal de obra, el CONTRATISTA se obliga a garantizar que cada uno de ellos utilizará permanentemente un casco normalizado de seguridad, y que dependiendo de las labores a ejecutar, en obra se tengan disponibles y se utilicen adecuadamente elementos de seguridad tales como: gafas para protección de ojos, tapones para protección de oídos, guantes de caucho o cuero, calzado de protección, caretas para soldadura, correas de seguridad para trabajos en altura o en espacios confinados y demás elementos que definan las Normas Colombianas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. El CONTRATISTA y su Director de obra deberán cumplir con todas las indicaciones de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN a este respecto y además definirán y controlarán las acciones requeridas para que todo el personal de obra siempre trabaje cumpliendo con las Normas de Seguridad y use permanentemente y de forma adecuada los elementos de seguridad personal. La integralidad de los EPP a utilizar será el definido en la Matriz de Riesgos que cada obra elabore.

El CONTRATISTA es responsable de generar las acciones que permitan que en la obra siempre se adopten las precauciones necesarias y suficientes que garanticen la seguridad de todas las personas que participan en el proyecto y de la comunidad que reside y transita en sus alrededores. Para este fin diseñará, implementará, controlará y hará adecuado mantenimiento del Programa Integral de Seguridad y Salud en el trabajo que cumpla con todo lo arriba citado y con todo lo dispuesto en los Códigos, Normas y Leyes vigentes de la Legislación Laboral de Colombia.

La INTERVENTORIA podrá en cualquier momento ordenar la suspensión de un frente de obra o de toda la obra en general, si a su juicio el CONTRATISTA y/o sus empleados incumplen los requisitos del Programa Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo o ignoran las instrucciones de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN a este respecto, sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reclamar indemnización alguna y/o ampliación de los plazos de construcción, todo ello sin desmedro de las sanciones por incumplimiento que estipula el contrato suscrito entre las partes.

El CONTRATISTA será el responsable de todos los accidentes de obra que llegaren a tener su personal, el de INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, los visitantes autorizados u otras personas ajenas a las obras, como resultado de la imprevisión y/o negligencia del CONTRATISTA para gestionar y controlar las precauciones y medidas de seguridad necesarias para prevenir y evitar tales accidentes. Por consiguiente, todas las acciones de reparación e indemnización que se llegaren a causar, serán de la exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA.

Como complemento de lo anterior, en sitio visible y accesible del campamento de obra el CONTRATISTA instalará un botiquín de primeros auxilios que a juicio de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN esté en concordancia con el tipo de obra a ejecutar y con el número de personas presentes en ella y que cuente con todos los elementos requeridos para brindar adecuada atención a los primeros auxilios y a los accidentes menores de trabajo. Además, el responsable del Programa Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo del CONTRATISTA deberá tener completa instrucción y medios para atender, manejar y remitir al Centro de Salud más cercano, todo tipo de emergencias motivadas por accidentes de trabajo. El CONTRATISTA deberá presentar reporte detallado a la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN de todos los accidentes que sucedan en obra, incluyendo las acciones ejecutadas y los resultados obtenidos en cada uno de los casos.

En lo que se refiere al manejo de los diferentes frentes de obra y de sus alrededores, el CONTRATISTA será el responsable de mantenerlos debidamente señalizados, limpios, transitables y seguros, para lo cual, diaria o más frecuentemente si así lo ordena la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, hará mantenimiento de la señalización, retirará y dispondrá en los sitios debidamente autorizados y en forma adecuada, las basuras, escombros, desperdicios y demás sobrantes de obra. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el CONTRATISTA deberá retirar prontamente todo su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no se requieran para la ejecución de otras actividades de obra, dejando dichos sitios en perfectas condiciones de orden y

aseo. Las rutas de tránsito de los obreros y de acarreo interno de materiales, deberán ser estables, seguras y libres de empozamientos, obstrucciones y/o cruces con elementos peligrosos y/o energizados.

Respecto de la Señalización el CONTRATISTA ejecutará previo a la iniciación de obras, entre otras varias, las siguientes acciones:

- Suministro e instalación de la valla informativa del proyecto, según especificaciones y ubicación definidas por el CONTRATANTE, el MUNICIPIO y/o la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, con cargo al AIU.
- Suministro e instalación de las señales informativas de tránsito que defina y especifique el MUNICIPIO, con cargo al AIU.
- Demarcación y aislamiento de todos los frentes de obra, con barreras, alineadores y dos hileras de cinta reflectiva de seguridad, que cumpla con lo especificado por EL MUNICIPIO, de manera que los peatones y los conductores de vehículos tengan oportuna, adecuada y permanente información acerca de los sitios intervenidos por la ejecución de las obras, con cargo al AIU.
- Suministro, instalación y mantenimiento de las Señales Preventivas, Reglamentarias e Informativas que se definan, con cargo al AIU.
- Suministro e instalación de los corredores peatonales provisionales que definan EL MUNICIPIO y/o la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, los cuales serán de fácil acceso, amplios y estables, con cargo al AIU.

Cuando se programen trabajos nocturnos, El CONTRATISTA deberá contar con la previa autorización de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN y garantizar que en todo momento los trabajos se desarrollarán en forma segura y sin causar perjuicios y/o molestias a la comunidad que reside o transita por los alrededores del sitio de obras. Para este efecto, es indispensable contar con una adecuada señalización e iluminación del sitio de ejecución de las obras.

2.3 MITIGACION DEL IMPACTO URBANO

En efecto, el CONTRATISTA deberá adoptar los controles y medidas para preservar el entorno urbano y la seguridad de la población, así como para conservar la circulación vehicular y peatonal y los demás servicios públicos. Incluye igualmente la implementación de mecanismos para minimizar las dificultades que resultan de la necesidad de efectuar desvíos de tránsito y de la reconstrucción o relocalización de los servicios públicos que se vean afectados por las obras.

Dependiendo del tipo, alcance y ubicación de las obras a ejecutar, el MUNICIPIO y/o la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN ordenarán al CONTRATISTA la elaboración de un Plan de Gestión Social, un Acta General o varias Actas Particulares de Vecindad, donde se establezca el estado inicial de toda la zona que será intervenida y/o afectada con las obras, las cuales, junto con las fotografías y/o el video de la zona que el CONTRATISTA obtendrá a su costo, servirán de base para comparar y

evaluar el estado final de las obras y de su entorno, que en cualquier caso deberá presentar condiciones urbanas y ambientales semejantes o superiores a las existentes inicialmente, a juicio de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN.

Según definición del MUNICIPIO y/o de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN y dependiendo del tipo y alcance de las obras a ejecutar, el CONTRATISTA, previo a la iniciación de las obras, preparará y someterá a la aprobación de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, un programa detallado de la ejecución de las obras, que contenga como mínimo lo siguiente:

- Cronograma, Ruta Crítica e Inversión Semanal del Proyecto, donde se incluyan todas las Actividades de Obra que tiene previsto el Contrato.
- Descripción de los procedimientos constructivos, controles y ensayos propuestos para las Actividades Críticas del Proyecto.

Programación tentativa de la intervención de sitios críticos tales como cruces viales, accesos a edificaciones públicas y de emergencias u hospitalarias y demás intervenciones críticas que por su condición exigen plazos cortos y definidos con antelación. El CONTRATISTA será responsable de informarse cabalmente acerca de las rigurosas exigencias de este tipo de intervenciones y al presentar su propuesta y suscribir el contrato que de ella se derive, aceptará su responsabilidad de realizar todas las acciones necesarias y suficientes que garanticen la ejecución y entrega de estas obras dentro del plazo exigido y con la calidad pactada, sin que por ello haya lugar a pagos adicionales a los pactados en la lista de precios del Contrato.

El Contratista debe instruir y comprometer a todo su personal para que mantengan buenas relaciones con las personas residentes en el sector de las obras y atiendan las sugerencias y solicitudes que les planteen para ayudar a mejorar las condiciones ambientales del sector y a minimizar las incomodidades generadas por la ejecución de las obras. Para ello, el CONTRATISTA delegará en la Trabajadora Social, la responsabilidad de ser el interlocutor autorizado para atender las solicitudes de la comunidad y para mantenerla cabalmente informada del tipo, alcance y avance de las obras. El CONTRATISTA se obliga a informar por escrito a la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, de manera adecuada y oportuna, de todos los aspectos inherentes a la relación con la comunidad residente en el sector del proyecto. Con el fin de atenuar las incomodidades a los habitantes del sector donde se realizan las obras, se proveerán barreras continuas construidas con alineadores y cinta de seguridad, para delimitar y aislar totalmente el perímetro de las obras en ejecución.

El CONTRATISTA debe realizar las acciones necesarias y suficientes que impidan la presencia de tierra, lodo, piedras, residuos de construcción, escombros, desechos domésticos o cualquier otro material en las zonas adyacentes a las intervenidas por las obras. EL MUNICIPIO y/o la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN determinarán los límites de las zonas de trabajos que podrán ser

ocupadas por el CONTRATISTA y éste se obligará a aceptarlas sin que ello implique pagos adicionales a los incluidos en la lista de precios del Contrato.

Respecto del manejo de la interacción de las obras con las redes de otras Empresas de Servicios Públicos, el CONTRATISTA, previo a la presentación de su oferta y a la posterior firma del contrato que de ella se derive, está en la obligación de conocer el sitio de las obras y de enterarse cabalmente de todas las limitaciones e interferencias que a la ejecución de las obras le generará la presencia simultánea de tuberías, canalizaciones, cámaras, postes, armarios y todos los elementos de las Redes de estas Empresas de Servicios Públicos, por lo que al suscribir el contrato, el CONTRATISTA acepta que no habrá pagos adicionales por este concepto. Además y como norma general, el CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar daños a estas redes y para permitir el mantenimiento de la prestación de tales servicios públicos. Todos los daños y/o perjuicios que se produzcan en las redes y demás elementos de cualquier Empresa de Servicios Públicos, serán reparados por éstas con cargo total al CONTRATISTA, quien estará comprometido a pagarlos en el monto y oportunidad que establezca la Empresa afectada.

No obstante que cuando sea viable, el MUNICIPIO y/o las demás Empresas de Servicios Públicos, suministrarán informaciones acerca de las posibles interferencias existentes, se podrán presentar algunas otras no indicadas o no mostradas en los planos disponibles, por lo que es responsabilidad del CONTRATISTA verificarlas directamente sobre el terreno, con antelación suficiente a la iniciación de demoliciones y excavaciones, mediante visitas conjuntas con los Representantes autorizados de estas Empresas y la ejecución de apiques y/o trincheras, o la utilización de detectores electromagnéticos o cualquier otro sistema que garantice la obtención de una información confiable.

Respecto al manejo del tránsito vehicular y peatonal, el CONTRATISTA pondrá todo su interés y esmero para evitar cualquier obstrucción al tránsito peatonal y vehicular en las áreas del proyecto. Especial cuidado deberá tener en aquellas zonas de alto movimiento y/o concentración de peatones y vehículos. Con el fin de garantizar el acceso a los inmuebles ubicados en el sector de las obras, evitar la interrupción total del tránsito vehicular y atenuar los efectos que éstas generan al tránsito peatonal y vehicular, el CONTRATISTA, bajo la previa autorización y supervisión de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, deberá realizar, entre otras varias, las siguientes acciones:

- Adecuación y mantenimiento de las vías alternas que defina la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN y/o el Municipio, antes del desvío y después de haber sido utilizadas provisionalmente. Estas actividades, debidamente ejecutadas y aprobadas por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, serán pagadas al CONTRATISTA dentro de los precios pactados, en los APU del contrato y serán las únicas remuneraciones que reciba por este concepto, no hay pago por separado de esta actividad.

- En aquellos sitios puntuales y excepcionales donde, a juicio exclusivo del CONTRATANTE y/o de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, las obras causen mayores incomodidades y traumatismos; siempre de acuerdo con lo indicado y aprobado por EL MUNICIPIO y/o la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, el CONTRATISTA deberá ejecutar estos trabajos de manera coordinada y en el menor tiempo posible, con programas que contemplen turnos extras (diurnos y nocturnos) e incluso en días feriados o dominicales. Contando con la previa autorización de los trabajos por parte de EL MUNICIPIO y/o la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, éstos serán cancelados bajo la modalidad del costo real directo de la intervención (equipos-herramientas-transportes- materiales-mano de obra) que sea autorizado y aprobado por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, más el porcentaje de AIU pactados en el contrato.
- Para la intervención parcial de cruces de Vías en servicio o de otros sitios donde no sea posible utilizar desvíos provisionales, el CONTRATISTA realizará los trabajos de forma coordinada y por etapas, de manera que se garantice el tránsito permanente y de preferencia serán ejecutados en los fines de semana o en horarios diferentes a las horas pico, siempre de acuerdo con lo indicado y autorizado por EL MUNICIPIO y/o la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN. Contando con la previa autorización de los trabajos por parte de EL MUNICIPIO y/o la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, éstos serán cancelados bajo la modalidad del costo real directo de la intervención (equipos-herramientas-transportes- materiales-mano de obra) que sea autorizado y aprobado por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, más el porcentaje de AIU pactados en el contrato.
- Cuando se trate de intervenciones completas de calzadas, andenes y/o intersecciones, donde se autoricen cierres totales de una o más cuadras (con o sin intercepciones), los trabajos se ejecutarán en uno o dos turnos ordinarios según lo definan EL MUNICIPIO o la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, de forma coordinada y continua, de manera que se garantice su correcta ejecución y terminación dentro de los plazos parciales y totales, en días calendario, previstos en el contrato. Todas las Actividades de obra inherentes a este tipo de intervenciones, se pagarán a los costos unitarios más AIU previstos en el contrato. No habrá lugar a reconocimiento de pagos adicionales por los trabajos o turnos extras (diurnos o nocturnos) o en días festivos que se requieran para que el CONTRATISTA termine y entregue las obras dentro de los plazos parciales y totales, pactados en el contrato en días calendario. El Contratista favorecido con la adjudicación de la licitación o invitación, aceptará al momento de presentar su oferta y de suscribir el contrato respectivo, que se compromete a ejecutar y entregar las obras dentro de los plazos parciales y totales pactados en días calendario y que para ello programará los equipos y el personal y los turnos ordinarios y extras (nocturnos, festivos y dominicales) que sean necesarios y suficientes para garantizarlo, sin que ello implique pagos adicionales a los previstos en la lista de costos unitarios y AIU del contrato. Cuando por circunstancias especiales y excepcionales, el CONTRATANTE Y/O la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN requieran anticipar la entrega y puesta en servicio de un sector o la totalidad de

las obras, el CONTRATISTA, con la previa autorización de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, deberá realizar las acciones que garanticen tal anticipación. La forma de medición, sustentación y pago de las acciones adicionales requeridas, serán convenidas con la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN y el Ingeniero Coordinador del Proyecto asignado por el CONTRATANTE.

De acuerdo a lo enumerado en párrafos anteriores el CONTRATISTA deberá contar con el personal requerido, (Profesional de SISOMA, Trabajadora Social, Inspectores de Seguridad y de obra), para realizar las labores que se necesita para la elaboración de los planes de GESTIÓN SOCIAL, MANEJO AMBIENTAL, SALUD OCUPACIONAL y MANEJO DE TRAFICO; para que antes del inicio de cada frente de obra estos planes sean presentados a la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN para su estudio y aprobación. Y los mismos deben ser avalados por las autoridades correspondientes del Municipio.

3. DISPOSICIONES GENERALES

3.1 INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

En el presente numeral se describen las actividades que deberá realizar la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN cuando realice la inspección de la obra.

3.1.1 Interventoría y/o supervisión de las obras

Este ítem corresponde a las actividades de INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, control, supervisión y vigilancia de las obras, estarán encomendadas al personal calificado que designe la Entidad Contratante. Las funciones de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN que afectan las relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Garantizar que las obras se ejecuten de acuerdo con el Proyecto aprobado o al Proyecto con modificaciones debidamente autorizadas, exigiendo al Contratista el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Definir aquellas condiciones técnicas que el Pliego de Especificaciones deje a su criterio.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Coordinar la solución de los problemas planteados por los servicios y servidumbres afectados por las mismas.

- Asumir personalmente, en casos de urgencia o gravedad la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.

- Acreditar al Contratista las obras realizadas conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

- Participar en las recepciones provisionales y definitivas, redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

- Aprobar la calidad de los materiales y su acopio, así como comprobar la existencia requerida de estos. Sin embargo, El Contratista será el responsable de la preparación y suministro de toda la información pertinente a materiales y elementos que se requieran para la realización adecuada del proyecto, en lo referente a la construcción de obras civiles, suministro, instalación y montaje de equipos, accesorios y elementos, entre otros.

- Inspeccionará y verificará la calidad de mano de obra, equipos empleados o suministrados, métodos constructivos de instalación o montaje.

- Verificará que los trabajos se realicen de acuerdo con: planos, esquemas, especificaciones, normas técnicas y recomendaciones de fabricantes.

- Estudiar y si es el caso dar la aprobación de los planes de GESTIÓN SOCIAL, MANEJO AMBIENTAL, SEGURIDAD OCUPACIONAL y MANEJO DE TRAFICO

El Contratista está obligado a prestar su colaboración al Interventor de Obra para el normal cumplimiento de las funciones que a él hayan sido encomendadas.

3.1.2 Residente de Obra

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista deberá designar a una persona que asuma la residencia y/o dirección de los trabajos que se ejecuten, y que actúe como representante suyo ante la Entidad Contratante, para todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras. Dicho representante deberá permanecer en inmediaciones del sitio donde se desarrollen las actividades.

La Entidad Contratante exigirá que el Contratista designe un Ingeniero residente idóneo, el cual será el encargado de hacer cumplir las especificaciones que indique el Interventor, dichas indicaciones deberán quedar por escrito, entregando un duplicado de ellas al Ingeniero residente.

3.1.3 Bitácora de Obra

En el momento de inicio de las obras, formalizada mediante el Acta correspondiente, el Contratista suministrará y abrirá un libro (bitácora) en el que se harán constar todas las eventualidades ocurridas en la obra, haciendo referencia expresa a las consultas o aclaraciones solicitadas y a las órdenes dadas por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN.

El libro deberá tener todas sus páginas numeradas, todo contenido redactado o dibujado sobre el libro deberá estar fechado y firmado por el o los responsables. Cualquier cambio, corrección, anulación o edición de textos, esquemas descriptivos o cualquier contenido incluido en este libro deberá indicarse claramente, sin borrar o eliminar contenido del libro; este contenido podrá ser resaltado, tachado o encerrando para indicar expresamente la parte que se elimina o se modifica; cualquier cambio, corrección, anulación o edición deberá ir firmada por la persona que corrige y fechada.

En ningún caso se acepta contenido dispuesto sobre correctores líquidos, cinta o cualquier elemento que oculte alguna parte del contenido original. Tampoco se permitirán adiciones de texto que no estén dentro de los renglones de las hojas o por fuera de sus márgenes.

Este libro es responsabilidad del Contratista y queda a cargo de la persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y debe ser entregada a la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN en cualquier momento en que ella la requiera. Tanto el Contratista como la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN deberán consultar permanentemente la información registrada en la bitácora.

3.1.4 Dirección de la Obra

El Contratista deberá colocar en obra el personal técnico propuesto en la oferta, que permita realizar de forma adecuada las obras, tanto en lo que se refiere a su calidad como a los plazos previstos. Adicionalmente deberá presentar un organigrama del personal encargado de las obras, relacionado con el programa de ejecución de los trabajos.

La INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN lo estudiará y dará su aprobación o solicitará las modificaciones oportunas. No formará parte del organigrama de ejecución de trabajos el personal de los posibles subcontratos. El cambio del personal técnico propuesto en la Oferta debe ser autorizado por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, previo estudio de la experiencia e idoneidad de la persona propuesta como reemplazo.

El Contratista deberá poner al servicio del personal encargado de dirigir las obras, los medios de transporte, comunicación y trabajo necesarios, para el correcto y eficaz desempeño de su labor. Además, instalará en el campamento un teléfono o dispondrá de un celular exclusivo para tal fin, por medio del cual la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN pueda ponerse en contacto con el Ingeniero residente.

3.1.5 Planos y Esquemas

Este constituye el conjunto de documentos gráficos que definen geométricamente las obras o actividades a realizar. Contienen las plantas, los perfiles y secciones necesarios para ejecutar las obras o las actividades relacionadas a estas.

3.1.6 Contradicciones, Omisiones O Errores

En caso de contradicción entre las Memorias y las Especificaciones, prevalece, igualmente, lo prescrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Especificaciones y omitido en la Memoria, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos siempre que, a juicio del Interventor de Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Interventor de la Obra, o por el Contratista, deberán reflejarse perceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

3.1.7 Planos de Detalle

Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por un ingeniero de INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

3.1.8 Documentos que se Entregan Al Contratista

Los documentos, tanto del proyecto como otros complementarios, que la Entidad Contratante entregue al Contratista pueden tener un valor contractual o meramente informativo.

3.2 TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.2.1 Programa de Trabajos

El proponente deberá presentar el Programa de Trabajos de las obras separado por capítulos. El plazo de ejecución total propuesto no deberá superar el máximo establecido en los pliegos. El programa de trabajos incluirá los datos que se muestran a continuación:

- Fijación de las Actividades de obras que integran el Proyecto, o indicación de las cantidades de las mismas.

- Determinación de los medios necesarios (instalaciones, equipos y materiales), con expresión de su rendimiento medio.
- Determinación del personal de dirección de obra, que estará presente en cada fase de la ejecución de las obras.
- Estimación, en días calendario, de los plazos parciales de las diversas clases de obra.
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de los precios unitarios de adjudicación.
- Representación gráfica de las diversas actividades, en un diagrama de barras o de espacio - tiempo.
- Cuando durante la ejecución de los trabajos se determine la necesidad de modificar cualquier condición contractual, el nuevo Programa deberá ser presentado por el Contratista para revisión de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, acompañándose de la correspondiente propuesta y justificación de modificación para su tramitación reglamentaria. En caso de modificación de plazo este debe ser firmado por el Contratante y el Contratista.

3.2.2 Iniciación de Obras

Una vez cumplidos todos los requisitos necesarios para dar comienzo a la ejecución del contrato, la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN dará la orden de iniciación; a partir de esta fecha se elaborará el Acta de Iniciación de las Obras, la cual deberá suscribirse por las partes involucradas, y se contará el plazo de ejecución establecido en el contrato.

Antes de dar inicio a las obras, el Contratista deberá preparar el campamento suyo y el de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, disponer de la señalización necesaria, la dotación y elementos de protección para una adecuada seguridad e higiene en la obra, la afiliación del personal que se desempeñará en la obra al sistema de protección social vigente, y la investigación de la existencia de redes de servicios con el fin de prever interferencias y establecer las medidas preventivas y planes de contingencia, cuando se haga necesario intervenirlas. También, el Contratista debe haber presentado y tener aprobado el PMA, PGS, PMT y Plan de Calidad.

3.3 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

3.3.1 Replanteo de Detalles de las Obras

La INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las unidades de obra y suministrará al Contratista toda la información que considere se requiera para que puedan ser realizados.

El Contratista deberá proveer todos los materiales, mano de obra, y equipos necesarios para efectuar los replanteos citados y determinar los puntos de control o de referencia que se requieran. Estos costos deberán haber sido contemplados en la propuesta presentada por el Contratista.

3.3.2 Maquinaria y Equipos

El Contratista queda obligado a situar en el sitio de las obras toda la maquinaria y equipos que se comprometió a aportar en su propuesta y que la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN considere necesarios para el desarrollo de las mismas.

La INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, deberá aprobar los equipos y maquinaria o instalaciones que deban utilizarse para las obras.

La maquinaria, equipos y herramientas de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento, y quedarán asignados de manera exclusiva a la obra durante la ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán retirarse sin consentimiento la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN. Si el Contratista incumple, la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN podrá suspender parcial o totalmente la ejecución de la obra. Los retrasos producidos por estos motivos no serán aceptados como justificación para aprobar una ampliación de plazo ni generarán costos adicionales.

3.3.3 Control de Calidad

Los ensayos realizados a las unidades de obra se harán de conformidad con lo establecido en estas Especificaciones, en la Normatividad vigente aplicable o con lo indicado por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN; las pruebas y ensayos de materiales se practicarán en laboratorios debidamente reconocidos y homologados, de acuerdo con lo presentado por el Contratista en su Plan de Calidad. Si el CONTRATISTA no realiza las pruebas y ensayos necesarios y suficientes, la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN procederá a realizarlos.

3.3.4 Materiales

Cuando la procedencia de los materiales no esté fijada en el Proyecto, los materiales requeridos para la ejecución del Contrato serán obtenidos por el Contratista de las canteras, yacimientos o fuentes de suministro que él estime convenientes, de acuerdo con lo establecido en estas Especificaciones. No obstante, deberá tener en cuenta las recomendaciones que, sobre la procedencia de materiales, señalen los documentos informativos del proyecto y las observaciones complementarias que haga la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN. La INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN debe aprobar las fuentes de abastecimiento de los materiales para la obra.

El Contratista notificará a la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, con suficiente antelación, las procedencias de materiales que se propone utilizar, aportando, las muestras y los datos necesarios

para demostrar la posibilidad de su aceptación tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.

En ningún caso podrán ser acopiados y utilizados en obra materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN.

El Contratista podrá utilizar, en las obras objeto del Contrato, los materiales que obtenga de la excavación, siempre que éstos cumplan las condiciones previstas en estas Especificaciones. Para utilizar dichos materiales en otras obras, será necesaria la autorización de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN.

3.3.5 Acopios

Los materiales se almacenarán en forma tal, que se asegure la preservación de su calidad para utilización en la obra, requisito que deberá ser comprobado en el momento de su utilización. La INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN deberá realizar la comprobación y a partir de esto dará la autorización para la utilización de los materiales.

Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán acondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original. Todos los gastos requeridos para ello serán de cuenta del Contratista.

3.3.6 Trabajos Nocturnos

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN y realizados solamente en las unidades de obra, que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos. El trámite de los permisos para este tipo de trabajos deberá ser realizado por el Contratista.

3.3.7 Trabajos No Autorizados y Trabajos Defectuosos

Los trabajos ejecutados por el Contratista modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, deberán ser derruidos por su cuenta si la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN así lo exige, y en ningún caso serán objeto de pago.

El Contratista será, además, responsable de los daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la Contratante. Igual responsabilidad acarreará al Contratista la ejecución de trabajos que la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN rechace como defectuosos.

3.3.8 Señalización de Obras

El Contratista queda obligado a señalizar todos los frentes de trabajo que conforman la obra con arreglo a las instrucciones y modelos estipulados en el contrato y los que reciban de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, y cumpliendo lo establecido en el PLAN DE MANEJO DE TRAFICO aprobado por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN y avalado por la autoridad correspondiente del Municipio. La omisión por parte del Contratista de la colocación de la debida señalización ocasionará la sanción estipulada por la(s) pena(s) correspondiente(s) según el Contrato y en cualquier caso será motivo para que la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN detenga las obras sin derecho a reclamar pago de gastos administrativos o ampliación de plazo.

La Obra no podrá iniciarse si no se encuentra disponible la señalización necesaria. El Contratista debe disponer en la obra de vigilancia nocturna, que verificará que ésta se encuentre señalizada adecuadamente en todos los frentes de trabajo.

3.3.9 Vallas Informativas del Proyecto

La identificación de la obra se hará según indicación de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN y a cargo del CONTRATISTA, considerado en el AIU, debiendo colocarse en el punto más visible de la obra un aviso informativo o valla de acuerdo al modelo suministrado por la Contratante.

En obras puntuales el número y tamaño de la(s) valla(s) a colocar será a criterio del Interventor. El valor de esta valla incluido el costo de fabricación, colocación y los permisos correspondientes se pagará al CONTRATISTA con cargo al AIU.

3.3.9.1 *Lluvia*

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan erosiones en taludes adyacentes.

Cuando sea necesario, el CONTRATISTA deberá construir elementos o barreras que permitan encauzar las aguas de escorrentía (principalmente arroyos) con el fin de proteger los trabajos realizados. De igual manera, se tendrá especial consideración en la forma de acopiar los materiales y disponer las superficies finales de vías y andenes antes, durante y después de la ejecución de las unidades de obra, de tal forma que no generen represamientos o encauzamientos que finalmente inunden bienes inmuebles.

3.3.9.2 *Robos*

El CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para proteger de robos y hurtos tanto a sus propiedades como a las de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, además de los materiales que le

haya entregado la Contratante, reponiéndolos en los casos en que se produzcan pérdidas, durante la duración del contrato.

3.3.9.3 *Circulación vehicular y peatonal*

El Contratista debe disponer en la obra de los pasos vehiculares y peatonales necesarios para no obstruir las entradas a los garajes, negocios que lo requieran y el cruce peatonal de las vías, así como permitir por medio de ellos la circulación vehicular sobre las zanjas en las intersecciones principales. En todos los casos se propenderá por dejar libre de obstáculos las entradas a las residencias y de manera especial los accesos de centros de atención de salud y entidades de atención al público. Deberá construir y adecuar a su costo, los accesos especiales para uso de las personas de la tercera edad y en condición de discapacidad.

3.3.9.4 *Modificaciones de obra*

Las modificaciones autorizadas y ordenadas por el Interventor, deberán ser ejecutadas al momento por el Contratista. Las modificaciones deberán hacerse previa aprobación de las obras.

3.4 RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.4.1 Daños y Perjuicios

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos e indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, así como también de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, por su parte, adecuadamente.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas por cuenta suya, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

3.4.2 Objetos Encontrados

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar inmediata cuenta de los hallazgos al Interventor de Obra y colocarlos bajo su custodia.

3.4.3 Facilidades Para la Inspección

El Contratista debe dar a la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, verificaciones y mediciones, así como para la inspección de la obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este documento y permitiendo en todo momento el libre acceso a todas las partes de la obra, e incluso a talleres o fábricas donde se produzcan o preparen los materiales o se realicen trabajos para las obras.

3.4.4 Personal Del Contratista

El Contratista estará obligado a colocar en las obras el personal técnico y profesional a que se comprometió en su propuesta.

El Interventor de la Obra podrá prohibir la permanencia en la obra de personal del Contratista, por motivo de faltas de respeto y obediencia, o por causa de actos que comprometan o perturben la marcha de los trabajos o la seguridad en la ejecución de los mismos.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley sobre el Contrato de Trabajo, Reglamentaciones de Trabajo, Disposiciones Reguladoras de los Subsidios, seguridad social y Prestaciones Sociales, vigentes o que en lo sucesivo se dicten.

En casos de urgencia o gravedad, el Contratante asumirá inmediatamente la dirección de los trabajos, para lo cual el CONTRATISTA deberá poner a disposición de los trabajos, a su personal.

3.5 MEDICIÓN Y PAGO DE LAS OBRAS

3.5.1 Requisitos para el Pago de las Obras

Solo habrá medida y pago de las obras que hayan sido ejecutadas y recibidas de acuerdo con lo establecido en estas Especificaciones y a conformidad de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, para lo cual los resultados de las pruebas de calidad y ensayos realizados a cada unidad de obra deberán dar un resultado satisfactorio.

Al finalizar la obra, se elaborará una última acta de recepción en la cual se deducirán todas las sanciones o retenciones a que hubiera lugar. El Contratista deberá presentar los planos definitivos de la obra, de acuerdo a las especificaciones de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN.

3.5.2 Actas

El Contratista tiene derecho al pago, con arreglo a los precios convenidos, de la obra que realmente ejecute con sujeción al proyecto que sirvió de base a la contratación, a las modificaciones aprobadas y a las órdenes dadas por escrito por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN.

La INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutada y los precios contratados, elaborará mensualmente la correspondiente relación valorada al origen.

Las actas se expedirán tomando como base la relación valorada de la obra ejecutada durante cada período.

El importe de las obras ejecutadas se acreditará mensualmente al Contratista por medio de actas, expedidas por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN en la forma legalmente establecida.

Los pagos al CONTRATISTA, resultantes de las actas expedidas, tienen el concepto de pagos a buena cuenta, y están sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final, sin suponer en forma alguna aprobación y/o recepción de las obras que comprenda; lo anterior no significa que en las actas se deban aceptar unidades de obra inconclusas.

3.5.3 Mediciones

Los criterios para la medición de las diferentes unidades de obra son los indicados para cada una de ellas en el presente documento.

Las mediciones, se realizarán teniendo como referencia las mediciones directas tomadas en campo o las secciones y medidas de los planos.

3.5.4 Precios Unitarios

Los precios unitarios fijados en el Contrato para cada unidad de obra (ITEM) cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente, incluidos los trabajos, mano de obra, materiales, maquinarias, equipos, herramientas, medios auxiliares, y gastos generales.

3.5.5 Obras Adicionales

Las obras adicionales no definidas en el contrato, se deberá pactar su diseño o características, y costo antes de su ejecución; se pagarán considerando las unidades de obra que comprenden a los precios y costos de los recursos del Contrato, si existiese un precio nuevo el Contratista presentara

el APU correspondiente para su discusión y aprobación por parte de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN.

3.5.6 Instalaciones, Maquinarias, equipos y Herramientas

Los gastos correspondientes a instalaciones, maquinarias, equipos y herramientas se consideran incluidos en los precios de las unidades correspondientes. En consecuencia, no serán pagados separadamente.

3.6 GASTOS GENERALES

Los gastos generales, se dividen en dos partes, Gastos con cargo al Contratista y Costos indirectos.

3.6.1 Gastos a Cargo del Contratista

Serán por cuenta del Contratista los gastos de: liquidación de la obra proyectada, los de desviación y señalización de obra y las vallas la señalización de caminos, accesos, etc.; durante la obra serán: el tránsito de peatones, las acometidas de agua y energía, la retirada de instalaciones, la limpieza y en general todos los necesarios para restituir los terrenos y las cercas a su estado habitual una vez finalizada la obra, igualmente serán con cargo al CONTRATISTA los gastos de vigilantes de obra.

También serán con cargo al CONTRATISTA: los importes de daños causados en las propiedades particulares por negligencia o descuido durante la obra, la corrección de los defectos de construcción apreciados en la obra, la retirada y sustitución de los materiales rechazados y en general toda variación respecto a la obra proyectada, que el CONTRATISTA introduzca por deseo suyo, aunque haya sido aprobada por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN; la reposición o modificación de los servicios afectados, tanto por daños que se produzca en ellos, como por necesidad de reubicarlos.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos de jornales y materiales ocasionados por la liquidación de las obras y las de las actas notariales que sea necesario levantar, así como las de retirada de los medios auxiliares que no utilice la Contratante o que se devuelvan después de utilizados.

3.6.2 Costos Indirectos

Se consideran comprendidos en este apartado los gastos de instalación de oficinas a pie de obra (Movilización y desmovilización), comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios y los gastos del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra, además de los gastos de control y ensayos de obra y la señalización.

Todos estos gastos, excepto aquellos que figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o partidas alzadas, se consideran incluidos en la valoración del precio según el análisis de justificación de precios para cada ítem, incrementándose el citado costo de ejecución material en el porcentaje correspondiente, debiendo figurar expresamente en cada precio.

Junto con la oferta, el CONTRATISTA deberá presentar un análisis de costos con el fin de justificar el porcentaje del costo indirecto. Los gastos de control y ensayos de obra serán los ocasionados por los ensayos que figuran en estas Especificaciones y los que ordenen realizar la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, de acuerdo a un Plan de Inspección y ensayo (Presentado por el Contratista y avalado por el INTERVENTOR) para comprobación de las unidades de obra cuya ejecución ofrezca dudas en cuanto a la resistencia conseguida o calidad de las mismas. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del Contratista.

Todos estos gastos debe estimarlos el Contratista y ese valor debe incluirlo en los análisis de precios de cada una de las actividades o en el análisis de la Administración, según su criterio.

3.6.3 Suspensión de las Obras

Siempre que la Entidad Contratante acuerde una suspensión de la obra, se deberá levantar la correspondiente acta de suspensión de la obra, que deberá ir firmada por la las partes involucradas en el Contrato, y en la que se harán constar las consideraciones y el acuerdo que originó la suspensión. El acta debe ir acompañada de los documentos de soporte de las partes involucradas en la suspensión.

3.7 PLAZO DE EJECUCIÓN Y REVISIÓN DE PRECIOS

El plazo de ejecución de las obras contenidas en el Proyecto, se fija en días calendario contados a partir del día siguiente de la firma del Acta de Inicio o al día siguiente de la Orden de Inicio de los trabajos por parte de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN o según lo estipulado en el Contrato suscrito entre el Contratista y la Contratante.

3.8 PROTECCIÓN DE LA INDUSTRIA NACIONAL

El adjudicatario está igualmente obligado al cumplimiento de toda la legislación vigente sobre protección de la Industria Nacional y fomento de consumo de artículos nacionales.

3.9 RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

El Contratista deberá obtener todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a la expropiación y servidumbre de las zonas afectadas por las mismas.

3.10 ENTREGA DE PLANOS DEFINITIVOS

Al finalizar las obras el Contratista deberá entregar la colección de planos definitivos, donde se refleje con suficiente detalle la situación y dimensiones de las obras realmente ejecutadas.

Se entregarán original y dos copias de todos los planos en papel tamaño pliego y una en medio magnético en archivos DWG.

En los planos debe quedar consignada la siguiente información: escalas (estas serán determinadas por la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN para cada tipo de obra civil), norte, altimetría referenciada BM de la Entidad Contratante o IGAC, planimetría referenciada coordenadas del IGAC, cotas relativas referenciando distancias a paramentos o bordillos en plantas, cotas a elementos en perfil, cuadro de despiece que incluya: Ítem, Diámetro, Material, Fabricante, Mes y año de instalación y Constructor; Convenciones.

3.11 PRESCRIPCIONES LEGALES

En aquellas cuestiones que no se hallen explícitamente reguladas en las Prescripciones Técnicas presentes, serán de empleo las prescripciones aplicables al tipo de obra de que se trate, contenidas en:

De Carácter Administrativo:

- Esquema de ordenamiento territorial y/o Normas Urbanísticas del Municipio.

De Carácter Técnico:

- Normas ICONTEC.
- Normas ISO.
- Normas NSR/10.
- Reglamento de Agua potable y Saneamiento – RAS Resolución 330 de 2017.

Con Relación a la Seguridad e Higiene del Trabajo:

- Regulación ambiental o de impacto urbano.
- Manual de Seguridad e Higiene de la Entidad Contratante.
- Código Sustantivo del Trabajo.

Si alguna de las normas anteriormente relacionadas regula de modo diferente algún concepto, se entenderá de aplicación la más restrictiva. De manera análoga, si lo preceptuado para alguna materia por las citadas normas estuviera en contradicción con lo prescrito en el presente Pliego de Especificaciones, prevalecerá lo establecido en este último.

3.12 MAQUINARIA Y EQUIPO

El Contratista presentará una relación de la maquinaria y demás elementos de trabajo que deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento en la ejecución de las diferentes actividades, como también los equipos que la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN considere necesarios para el desarrollo de la misma con especificación de los plazos de utilización de cada una. El interventor de la Obra, deberá aprobar los equipos, maquinaria, herramientas e instalaciones que deban utilizarse.

La maquinaría incluida en esta relación no podrá ser retirada de la obra sin la autorización expresa de la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, a menos que se compruebe que no es necesaria para el normal desarrollo de las unidades de obra y que además su retiro no tendrá incidencia sobre los plazos programados.

Si el CONTRATISTA incumple lo referente a la permanencia de la maquinaria, la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN se encuentra facultada para suspender parcial o totalmente la obra. Los retrasos producidos por estos motivos no serán aceptados para aprobar una ampliación de plazo, ni para reclamar el pago de gastos de administración.

Si durante el transcurso de las obras se comprobara que con el equipo programado no se puede cumplir los plazos fijados, parcial o totalmente, el Contratista estará obligado a aportar los medios necesarios, no eximiéndole en ningún caso la insuficiencia o deficiencia del equipo aceptado, de la obligación contractual del cumplimiento de los plazos parciales y de terminación de las obras.

3.13 DESARROLLO DE LAS OBRAS

El Contratista, tendrá completa libertad para dirigir el desarrollo de las obras y emplear los métodos de ejecución que estime convenientes, siempre que con ellos no cause perjuicios a la ejecución o futura subsistencia de las mismas. La INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN resolverá cuantos casos dudosos se produzca al respecto.

El CONTRATISTA deberá disponer de los medios humanos necesarios para la correcta dirección de las obras, como ingenieros residentes, topógrafos, inspectores, encargados de obra, etc. y todos los medios necesarios para la correcta ejecución de su labor, como vehículos, sistemas de comunicación a distancia, equipos de topografía. Para ello deberá presentar un organigrama adecuado al plan de trabajo a la INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN, ésta se encargará de aprobarlo o solicitar su modificación de acuerdo al criterio de buena marcha de las obras.