

Pavimento Asfáltico: Es un término general aplicado a cualquier pavimento cuya superficie esté construida con asfalto. Normalmente este consiste de una carpeta de rodamiento de agregados minerales recubiertos y sementados con asfaltos.

Pavimento Rígido: Son aquellos formados por una losa de concreto Pórtland sobre una base, o directamente sobre la sub-rasante. Transmite directamente los esfuerzos al suelo en una forma minimizada, es auto-resistente, y la cantidad de concreto debe ser controlada.

Planimetría: Representación de los elementos sobre un plano horizontal.

Pozos de Inspección: que son cámaras verticales que permiten el acceso a las alcantarillas y colectores, para facilitar su mantenimiento.

Recebo: Este relleno se construirá desde el atraque de la tubería hasta 0.20 m sobre la clave de la tubería. La plasticidad de este material no será superior al 8% y en su defecto deberá estabilizarse con arena. Dicho relleno se colocará y compactará en capas de 20 cm con especial cuidado a cada lado de la tubería.

Sistema de Alcantarillado: consiste en una serie de tuberías y obras complementarias, para recibir y evacuar las aguas residuales de la población y la escorrentía superficial producida por lluvia.

Sistema Ramming: Es un sistema neumático NO dirigido, utilizado para hincar ductos de acero que pueden quedar como definitivos o como camisas de protección. Se trabajan en diámetros desde $\Phi 6''$ hasta $\Phi 80''$; alcanzando

longitudes de 200m dependiendo de las condiciones del sitio y del tamaño del ducto de acero que se instalará. Este sistema es adecuado para cruces de vías concesionadas y vías férreas.

Sumideros: Los sumideros son las estructuras encargadas de recoger la escorrentía de las calles. Se ubican a lado y lado de la calle y en la esquina aguas abajo de cada manzana.

Tramo: Colector comprendido entre dos estructuras de conexión.

Tramos iniciales: Tramos de colectores domiciliarios que dan comienzo al sistema de alcantarillado.

Tubo ó Tubería: Conducto prefabricado, o construido en sitio, de concreto, concreto reforzado, plástico, poliuretano de alta densidad, asbesto-cemento, hierro fundido, gres

vitrificado, PVC, plástico con refuerzo de fibra de vidrio, u otro material cuya tecnología y proceso de fabricación cumplan con las normas técnicas correspondientes. Por lo general su sección es circular.

Válvulas de Ventosa: Las válvulas de ventosa deben instalar en todos los puntos altos de la red para permitir la remoción de aire. Pueden ser de acción simple o de doble acción.

Vulnerabilidad: Características de un grupo humano, o una empresa sujetos a alguna amenaza natural, económica o social.

2. INTRODUCCIÓN

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 las actividades, forman parte integral y complementaria de la ejecución de las obras objeto del contrato suscrito entre el CONTRATANTE y el CONTRATISTA adjudicatario de la licitación o 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 a la secretaria de planeación del 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. Debe ser claro para todos los licitantes o participantes de la invitación y para el contratista adjudicatario de la licitación o invitación, que al momento de suscribir el contrato acepta plenamente y sin salvedades todos los documentos que hacen parte de él y que renuncia a cualquier reclamación de pagos adicionales a los pactados en dicho contrato, que se originen en presuntas inconsistencias, omisiones y discrepancias de estas especificaciones técnicas y/o de cualquier otro documento oficial de la licitación, invitación y/o del contrato.

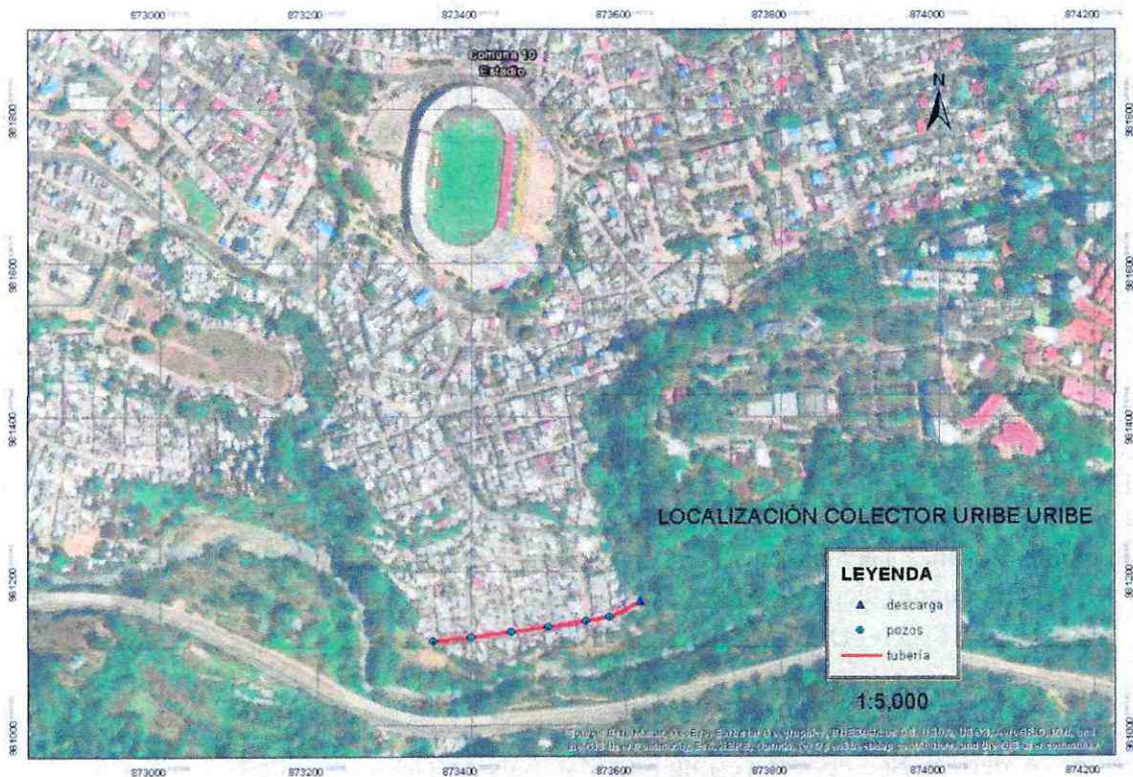


Los esquemas, planos y las especificaciones técnicas generales y particulares están en concordancia y se complementan mutuamente, de tal manera que cualquier información que indiquen los esquemas y planos pero que no se mencione en estas especificaciones técnicas o viceversa, se considera sobreentendida en el documento que no figure. En el evento que se compruebe una discrepancia entre los esquemas y/o planos y las especificaciones técnicas, la secretaria de planeación del CONTRATANTE, definirá 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 deberán ser previamente aprobados por la interventoría mediante la presentación, con la debida anticipación, de muestras representativas y esta podrá ordenar, por cuenta del contratista, los ensayos necesarios para comprobar que estos 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 fabrica o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como referencia para definir la calidad o norma de calidad del material requerido pero podrá presentar otros productos para la aprobación de la interventoría, siempre que sea de igual o mejor calidad a juicio de la interventoría 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 pactados 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 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, los daños y/o perdidas que sucedieren con anterioridad o 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 contratante.

3. LOCALIZACIÓN

La ubicación de colector que se diseña se encuentra en el barrio Uribe Uribe en la carrera 3^a sur entre calles 35 y 37 bis, en el municipio de Ibagué.

Página 6 de 173



Fuente: Propia

4. NORMATIVIDAD

Con todas las normas, decretos, reglamentos y códigos que regulan la actividad constructora en Colombia y específicamente, en el contratante. Además, aceptar 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, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieren 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, declara 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 de sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS – 2000
- MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO
- 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
- Ley 400/1997 Decreto 926 de 2010 código colombiano de construcciones sismo resistentes y anexos posteriores NSR-10
- Normas técnicas para redes de energía eléctrica EPM
- Normas técnicas para redes de telecomunicación EPM
- Normas técnicas para redes de telecomunicación TELECOM S.A.
- Normas técnicas para redes de gas natural EPM
- Accesorios de Poli cloruro de vinilo (PVC) rígido para tubería sanitaria y de ventilación, norma NTC 1341-1748 ICONTEC
- 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 2935-3664-3694-4585-3409-3410 ICONTEC

- Accesorios PVC rígido ara transporte fluidos en tubería presión. NTC 1339-382-2295 ICONTEC
- Tuberías y accesorios en hierro dúctil. Normas ISO 2531-8179 ISO
- Tubería de concreto si refuerzo. Norma NTC 1022 ICONTEC
- Tubería de concreto con refuerzo. Norma NTC 401 ICONTEC
- Tubería PCV. Normas NTC 3721/3722 ICONTEC
- Tubería PCV santiaria. Normas NTC 1087/1341 ICONTEC
- Accesorios de PVC rígido para alcantarillado. Norma 2697. ICONTEC

ASPECTOS AMBIENTALES

El contratista deberá seguir los lineamientos del Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto, previo, durante y al finalizar las obras, y llevar a cabo las actividades propuestas en las fichas ambientales del mismo. Debe seguir el cronograma del PMA paralelo a las actividades de las obras y realizar el respectivo seguimiento.

PROGRAMA INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL EN OBRA

También previo el inicio de la obra y con una antelación mínima de un (1) día, el CONTRATISTA deberá afiliar a todo su personal incluidos maestros de obra ingeniero residente, al sistema de seguridad social (salud, riesgos profesionales y pensión) y deberá mantener en obra los documentos que así lo certifican y que comprueben el adecuado y oportuno pago mensual de los aportes a cada uno de estos sistemas. Bajo ninguna circunstancia se autoriza 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, ARL o los Fondos de Pensión.

Respecto de la dotación de elementos de seguridad para todo el personal de la 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 tenga

disponibles y se utilicen adecuadamente elementos de seguridad tales como: gafas de 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 defina las Normas Colombiana de Salud Ocupacional y Seguridad industrial. EL CONTRATISTA y su Director de obra deberán cumplir con todas las indicaciones de la Interventoría a este respecto y además definirá y controlará las acciones requeridas para que todo el personal de obra siempre trabaje cumpliendo con las Normas de Seguridad y usen permanentemente y de forma adecuada los elementos de protección seguridad personal.

EL CONTRATISTA es responsable de generar las acciones que permitan que en la obra siempre se adopta 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 un Salud Ocupacional 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 INTERVENTORÍA 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 Salud Ocupacional o ignoran las instrucciones de la INTERVENTORÍA 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, los visitantes autorizados u otras personas ajenas a las obras,



CONSULTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS AL
DETALLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
INTERCONEXIONES YO MANIJAS DE LA RED
DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
SANITARIO PARA LAS ZONAS ALEDAÑAS DEL
COLECTOR LAS QUINTAS Y COLECTOR LA
GUADALEJA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ



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 indemnización que se llegaren a causar, Serán de la exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA.

Cómo complemento de lo anterior, en sitio visible y accesible del campamento de obra el CONTRATISTA instalar aún **botiquín** de primeros auxilios que a juicio de la Interventoría este 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 de programa Integral de Salud Ocupacional 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 de todos los accidentes que sucedan en obra, incluyendo las acciones ejecutadas y los resultados obtenidos en cada uno de los casos.

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, diariamente o más frecuentemente si así lo ordena la INTERVENTORÍA, hará mantenimiento de la señalización, retirará y dispondrá en los sitios debidamente autorizados y en forma adecuada, la basura, 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 al iniciación de obras, entre otras varias, las siguientes acción:

- Suministros instalación de la valla informativa del proyecto, según especificaciones y ubicación definidas por el CONTRATANTE y/o la Interventoría.
- Suministro e Instalación de las señales informativas de tránsito que defina y específica el CONTRATANTE.
- 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 CONTRATANTE, 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.
- Suministro, Instalación y Mantenimiento de la Señales Preventivas, Reglamentarias Informativas que definan CONTRATANTE, EL Y/O LA INTERVENTORÍA.
- Suministro instalación de los corredores peatonales provisionales que defina CONTRATANTE y/o la Interventoría, los cuales serán de fácil acceso, amplios y estable.

Cuando se programa en trabajos nocturno, El CONTRATISTA deberá contar con la previa autorización de la Interventoría y garantizar que en todo momento los trabajos se desarrollarán en forma segura y sin causar perjuicio y/o molestias a la comunidad que reside o transitan 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.

MITIGACIÓN DEL IMPACTO URBANO

En efecto, el CONTRATISTA deberán 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 desvios 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, CONTRATANTE y/o la Interventoría podrá ordenar al CONTRATISTA la elaboración de un Acta General o varias Actas Particulares de Vecindad, donde se establezca el estado inicial de toda la zona que será intervenido y/o afectada con las obras, las cuales, junto con las fotografías y/o el video de la zona que CONTRATISTA obtendrá a su costo, servirá 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.

Según definición de CONTRATANTE y/o de la Interventoría 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, 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 pública u hospitalaria y demás intervenciones críticas que por su condición exigen plazos cortos y definidos con antelación. EL CONTRATISTA sea responsable de informarse cabal mente acerca de las rigurosa exigencias de este tipo de intervenciones y al presentar su propuesta y suscribir el contrato que ella se



CONSULTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS AL
DETALLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
INTERCONEXIONES Y MANIJAS DE LA RED
DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
SANITARIO PARA LAS ZONAS ALEDAÑAS DEL
COLECTOR LAS QUINTAS Y COLECTOR LA
GUADALEJA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ



Página 13 de 173

derive, aceptará su responsabilidad de realizar todas las acciones necesarias y suficiente 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 todos su personal para que mantengan buenas relaciones con las personas residentes del 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 delegar a en el ingeniero residente la responsabilidad de ser interlocutor autorizado para atender las solicitudes de la comunidad y para mantenerla cabalmente informada del tipo, alcance y avancé de las obras. El CONTRATISTA se obligar a a informar por escrito a la Interventoría, 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 suficiente que impida la presencia de tierra, lodo, piedras, residuos de construcción, escombros o cualquier otro material en la zona adyacente a las intervenciones por las obras. CONTRATANTE y/o Interventoría determinará los límites de las zonas de trabajos que podrán ser ocupadas por el CONTRATISTA y esté obligar a aceptarlas sin que ello implique pagos adicionales a los incluidos en la lista de precio de 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 la obra y de enterarse cabalmente de todas las limitaciones e interferencias que a la ejecución de las



CONSULTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS AL
DETALLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
INTERCONEXIONES YO MANIJAS DE LA RED
DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
SANITARIO PARA LAS ZONAS ALEDAÑAS DEL
COLECTOR LAS QUINTAS Y COLECTOR LA
GUADALEJA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ



Página 14 de 173

obras le generará la presencia simultánea de tuberías, canalizaciones, cámaras, postes, armarios y demás elementos de Redes de éstas 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, será reparado por estas con cargo total al CONTRATISTA, quién es sara comprometido a pagar los en el monto y oportunidad que establezca la Empresa afectada.

No obstante que cuando sea viable, CONTRATANTE y/o demás Empresas de Servicios Públicos, suministrarán informaciones acerca de las posibles interferencias existentes, se podrán presentar algunas otras no indicadas o no mostrada en los planos disponibles, por lo que el responsabilidad del CONTRATISTA verificarlas directamente sobre el terreno, con antelación suficiente a la iniciación de demoliciones y excavaciones, mediante visita conjuntas con los Representantes autorizados de estas Empresas y la ejecución de apiques y/o trinchera, o la utilización de detectores electromagnético 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 aquella 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, deberá realizar, entre otras varias, las siguientes acciones:

- Ejecución de túneles bajo las vías principales de mayor tráfico para evitar y/ disminuir los traumatismos sobre esta, siempre atendiendo las indicaciones que al respecto de CONTRATANTE y/o la Interventoría. Está actividad, debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, será para al CONTRATISTA a los precios pactados el el contrato y será la única remuneración que reciba por este concepto.
- Adecuación y mantenimiento de las vías alterna que defina CONTRATANTE, la Interventoría y/o el Contratante, antes del desvío y después de haber sido utilizada provisionalmente. Estas actividades, debidamente ejecutadas y aprobadas por la Interventoría, serán pagadas al CONTRATISTA a los precios pactados en el contrato y serán las únicas remuneraciones que reciba por este concepto.
- En aquellos sitios puntuales y excepcionales donde, a juicio exclusivo del CONTRATANTE y/o de la Interventoría, las obras causen mayores incomodidades y traumatismos; siempre de acuerdo con lo indicado y aprobado por CONTRATANTE y/o la Interventoría, en CONTRATISTA deberá ejecutar estos trabajos de manera coordinada y en el menor tiempo posible, con programas que contemple turnos extra (diurno y nocturnos) incluso en días feriados o dominical. Contando con la previa autorización de los trabajos por parte de CONTRATANTE y/o la Interventoría, estos 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, más el porcentaje de AIU pactado en el contrato.
- Para la intervención parcial de cruces Vías en servicio o de otros sitios donde no sea posible utilizar desvío provisionales, el CONTRATISTA realizarán 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 CONTRATANTE y la Interventoría, estos serán cancelados bajo la modalidad del costo real directo de la intervención (equipos-herramientas-transportes-materiales-mano de obra) que sea



CONSULTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS AL
DETALLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
INTERCONEXIONES Y MANIJAS DE LA RED
DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
SANITARIO PARA LAS ZONAS ALEDAÑAS DEL
COLECTOR LAS QUINTAS Y COLECTOR LA
GUADALEJA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ



autorizado y aprobado por la Interventoría, más el porcentaje de AIU pactado en el contrato.

Página 16 de 173

Cuando se trate de intervenciones completas de calzadas, andenes y/o intersecciones, donde se autorice cierres totales de una o más cuadras (con o sin intercepciones), los trabajos se ejecutarán en uno o dos turnos ordinarios según lo definan CONTRATANTE y/o Interventoría, 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 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, pactado 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 pactado en días calendario y que para ello programara el personal y lo turno ordinarios y extras (nocturnos, festivos y dominicales) que sean necesarios y suficientes para garantizarlos, si que ello implique pagos adicionales a los previstos en la lista de costos unitarios y AIU del contrato. Cuando por circunstancias especiales y seccionales, CONTRATANTE y/o Interventoría requiera anticipar la entrega y puesta en servicio de un sector hola totalidad de las obras, el CONTRATISTA, con la previa autorización de la Interventoría, 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 el Ingeniero coordinador del proyecto asignado por el CONTRATANTE.

DISPOSICIONES GENERALES

A. Interventoría e Inspección de las Obras

i. Interventoría de la Obra

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

- Garantizar que las obras se ejecutan de acuerdo con el Proyecto aprobado al Proyecto con modificaciones debidamente autorizadas, exigiendo al Contratista el cumplimiento de las acciones 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 modifican las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconseja su modificación tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Coordinar la solución de los problemas planteados por los servicios y servidumbre afectadas 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 establecida.
- 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 técnica y recomendaciones de fabricantes.

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

ii. Residente de Obra

Una vez adjudicados definitivamente las obras, el Contratista deberá designar a una persona que asuma la residencia y/o dirección de los trabajos que se ejecutan, y que actué 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 la especificaciones que indique el Interventor, dichas indicaciones deberán quedar por escrito, entregando un duplicado de ellas al Ingeniero residente.

iii. Bitácora de Obra

El momento de inicio de las obras, formalizasa mediante el Acta correspondiente, el Contratista asumirá y abrirá un libro (bitácora) en el que se harán constar todas las eventualidades ocurridas en la Obra, haciendo referencia expresa a las consulta o aclaraciones solicitadas y a las órdenes dadas por la Interventoría.

El libro deberá tener toda 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 del texto, esquemas descriptivos o cualquier contenido incluirán este libro deberá indicar te claramente, sin borrar o eliminar contenido del libro; este contenido podrá resaltado, tachado o encerrado para indicar expresamente la parte que se elimina o se modifica; cualquier cambio, corrección, anulación o edición debe ir firma por la persona que corrige y fechada.

En ningún caso se acepta contenido dispuesto sobre correctores líquidos, cinta o cualquier elemento que oculta alguna parte del contenido original. Tampoco se permitirá adicciones de texto que no estén dentro de los reglones de las hojas o por fuera de su márgenes.

Este libro es responsabilidad del Contratista y queda a cargo de la persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecute y debe ser entregado a la Interventoría en cualquier momento en que ella la requiera. Tanto el Contratista como la Interventoría deberán consultar permanentemente la información registrada en la bitácora.

iv. Dirección de obra

El Contratista deberá colocar en obra el personal técnico propuesto en la oferta, qué 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 lo estudiará y dará su aprobación o solicitará las modificaciones oportunas. No formará parte del organigrama de ejecución de trabajo el personal de los posibles subcontratos. El cambio del personal técnico propuesto en la oferta debe ser autorizado por la Interventoría, 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, instalar a en el campamento un teléfono, por medio del cuál la Interventoría puede ponerse en contacto con el Ingeniero residente.

v. 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 esta.

vi. 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 está tenga precio en el Contrato.

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

vii. Planos de Detalle

Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscrito suscrito por un ingeniero de Interventoría, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

viii. Documentos que es Entregan al Contratista

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

1. Documentos Contractuales.

Los documentos que quedan incorporados al proyecto como documentos contractuales, salvo en el caso que queden expresamente excluidos en el mismo, son los siguientes:

Memorias de cálculo.

- Planos.
- Estudios de soporte como topografía y geotecnia.
- Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.
- Formulario de Cantidades y Precios Unitarios.
- Presupuesto.
- Análisis de precios unitarios.
- Cronograma y proposición de equipos disponibles.
- Comunicaciones escritas.
- Organigrama propuesto.
- Memorandos de Obra.
- Pólizas establecidas en el Contrato.
- Bitácora.

- Actas de comité.
- Pliegos de Condiciones.
- Contrato.
- Adendos que se hayan presentado durante el proceso de selección.

2. Documentos Informativos

Los datos sobre procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de condiciones climáticas, de justificación de precios y en general todos los que se incluyen en las memorias de Proyectos, son documentos informativos.

Dichos documentos presentan una opinión fundada del Diseñador. Sin embargo, ello no supone que se responsabiliza de la certeza de los datos que se suministran, y , en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propio medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, al planeamiento y el ejecución de las obras.

De esa forma se tiene, que es deber del Contratista obtener la información referente a los servicios existentes que puedan verse afectados en la zona de las Obras, Los gastos derivados de la reposición de eso servicios, tanto por modificación de su situación como por reparación en caso de daños, se consideran incluidos en los precios unitarios de instalación de tubería, por lo que no se pagará como unidad separada, salvo que se indique diferente en la memoria del proyecto.

B. Trabajos Preparatorias para La Ejecución de las Obras

i. Comprobación de la inspección a las obras

El proponentes se encuentra obligado a realizar un reconocimiento del sector y un replanteo de la obra, en lo cual se basará su oferta.

En el plazo de siete (7) días calendario a partir de la firma del acta de inicio se comprobará, en presencia del contratista o de su representante, la inspección de las obras efectuadas antes de la licitación, extendiéndose la correspondiente Acta de Comprobación de Replanteo.

El Acta de Comprobación reflejar a la conformidad o disconformidad del replanteo respecto a los documentos contractuales del Proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas del trazado y obras de fabricación, así como cualquier punto que, en caso de disconformidad, pueda afectar el cumplimiento del Contrato.

ii. Fijación de los Puntos de Replanteo y Conservación de los Mismos

La comprobación de replanteo deberá incluir, cómo mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra, a los ejes principales de las obras de mampostería, así como los diversos tramos de obras, auxiliares necesarios para los sucesivos replanteo de detalle. Los puntos de referencia para sucesivos planteos se marcar al mediante sólidas estacas, o, si hubiera peligro de desaparición, con majones de concreto o piedra, siempre referenciados a BM de IGAC (Instituto Geográfico Agustín Codazzi).

Los datos, cotas y puntos fijados se anotaron en un anexo Acta de Comprobación del Replanteo, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

El contratista se responsabilizara de la conservación de los puntos del replanteo que le hayan sido entregados.

iii. Programa de Trabajo

El proponente deberá presentar el Programa de Trabajos de las obras. El plazo de ejecución propuesto no deberá superar el máximo establecido en los pliegos.

El programa de trabajos incluirán los datos que se muestran a continuación:

- Fijación de las Actividades de Obras que Integran el Proyecto, o indicación de las cantidades de la misma.
- Determinación de los medios necesarios (instalaciones, equipos y materiales), con expresión de su rendimiento medio.
- Determinación del personal de dirección de obra, qué 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.
- Cuándo 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, 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.

iv. Iniciación de las Obras

Una vez cumplidos todos los requisitos necesarios para dar comienzo a la ejecución del Contrato, la Interventoría 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, disponer de la señalización necesaria, la dotación y elementos de protección para una adecuada seguridad y 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 servicio con el fin de prever interferencias y establecer las medidas preventivas y planes de contingencia, cuando sea necesario intervenirlas.

C. Desarrollo y Control de las Obras

i. Replanteo de Detalle de las Obras

La Interventoría aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las unidades de obra y suministrará al Contratista toda la información que considere 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 de referencia que se requieran. Estos costos deberán haber sido contemplados en la propuesta presentada por el Contratista.

ii. 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 considere necesarios para el desarrollo de las mismas.

La Interventoría, deberá probar los equipos y maquinaria o instalaciones que deban utilizarse para las obras.

La maquinaria, equipos y herramientas de trabajo deberá estar en perfectas condiciones de funcionamiento, y quedarán adscritos a la obra durante la ejecución de las unidades en qué deban utilizarse. No podrán retirarse sin consentimiento de la Interventoría. Si el Contratista incumple, la Interventoría podrá suspender parcial o totalmente la ejecución de la obra. Los retrasos producidos por esos motivos no serán aceptados como justificación para aprobar una ampliación de plazo ni generar costos adicionales.

iii. Control de Calidad

Los ensayos realizados a las unidades de obra se harán de conformidad con lo establecido en esas Especificaciones, en la Normatividad vigente aplicable o con lo indicado por la Interventoría; 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 procederá a realizarlos; los costos de esos serán descontado sal contratista de las actas de obra y compensación, al valor que fijé la Interventoría.

iv. 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 carteras, yacimientos fuentes de suministro que él estime conveniente, 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. La Interventoría debe aceptar las fuentes de abastecimiento de los materiales para la obra.

El contratista notificará a la Interventoría, con suficiente antelación, las procedencias de materiales que se propone utilizar, aportando, las muestras 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 podrá ser acopiados y utilizado en obra materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por la Interventoría.

El Contratista podrá utilizar, en las obras objeto del Contrato, los materiales que tenga de la excavación, siempre que sus cumplan con las condiciones previas en estas Especificaciones. Para utilizar dichos materiales en otras obras, será necesaria la autorización de la Interventoría.

v. Acopio

Los materiales se almacenar han en forma tal, qué se asegure la preservación de su calidad para utilización de la obra, requisito que deberá ser comprobado en el momento de su utilización. la Interventoría deberá realizar la comprobación y a partir de esto dar la autorización para la utilización de los materiales.

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

vi. Trabajos Nocturnos

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por la Interventoría y realizados solamente en las unidades de obra, que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo intensidad que la Interventoría orden, y mantenerlos en perfecto

estado mientras dure los trabajos nocturno. El trámite de los permisos para ese tipo de trabajos deberá ser realizado por el Contratista.

vii. Trabajos no Autorizados y Trabajos Defectuoso

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 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 rechace como defectuosos.

viii. Señalización de las Obras

El contratista queda obligado a señalar 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. 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 detenga las obras sin derecho a reclamar pago de gatos 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 esta se encuentre señalada adecuadamente en todos los frentes de trabajo.

ix. Vallas informativas del proyecto

La identificación de la obra se hará según indicaciones de la Interventoría y a cargo del contratista debiendo colocarse en el punto más visible que la obra, un aviso informativo o valla de acuerdo al modelo suministrado por el Contratante.

En obras puntuales el número y tamaño de la(s) valla(s) a colocar será a criterio del Interventor.

1. Información a la comunidad

Es responsabilidad del Contratista mantener en todo momento informada a la Comunidad del alcance del proyecto, de las consecuencias que este tenga para ellos, del manejo que se debe dar a los servicios públicos que afecten para su correcto funcionamiento. El Contratista, junto con la Interventoría, mantendrá cuando sea necesario o conveniente reuniones con los representantes de la Comunidad.

El Contratista, con el fin de poder realizar las labores de información de la Comunidad elaborará y distribuirá a su costo las hojas explicativa, volantes, afiches y avisos de prensa que la Interventoría solicite, así como convocar a la Comunidad a las reuniones por medio de megafonía y conseguir un lugar apropiado para realizar la reunión.

2. Precauciones especiales durante la ejecución de las obras

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 túneles adyacente.

Cuando sea necesario, el contratista deberá construir elementos o barreras que permitan encauzar las aguas de escorrentia (principalmente arroyos) con el fin de proteger los trabajos realizados. De igual manera, se tendrán especial consideración en la forma de acopiar los materiales y disponer la superficies finales de vías 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.



Incendios

El contratista deberá acoger las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las instrucciones que se dicten por parte de la Interventoría. En todo caso, adoptará las medidas necesarias para dictar que se produzcan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

Robos

El contratista tomará las medidas necesarias para proteger de robos y hurtos tanto a sus propiedades como a las de la Interventoría, además de los materiales que le haya entregado la Contratante, reponiendolos en los casos que se produzca pérdidas, durante la duración del contrato.

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 se 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.

3. 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.

D. Responsabilidades Especiales del Contratista Durante la Ejecución de las Obras.



i. 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 compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

ii. 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.

iii. Facilidades para la Inspección

El Contratista debe dar a la Interventoría y a sus representantes, todas las clases 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 produzca o preparen los materiales o se realicen trabajos para la obra.

iv. Medidas para evitar contaminación

El contratista adoptar a las medidas necesarias para evitar la contaminación de arroyos y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceite ligantes o cualquier otro material que puedan ser perjudicial, cumpliendo con lo establecido por las entidades reguladoras.

v. Permisos y Licencias

El Contratista deberá obtener, por su parte, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras con excepción de los correspondientes a las expropiaciones de servidumbre.

También deberá solicitar a la entidad competente cuando así lo necesite, los correspondientes permisos de excavación, rotura y cierra de vías.

vi. Afectaciones

El Contratista deberá solicitar a las empresas de servicios públicos o a las empresas que operen en el área del proyecto y que puedan tener redes o elementos que genere interferencias, los planos de ubicación de las redes o elementos antes del inicio de las obras. En las zonas subnormales, donde no haya registro de las instalaciones existentes, deberá realizar una investigación con la comunidad para obtener los datos necesarios. En cualquier caso, es responsabilidad del Contratista, reponer los servicios que se vean afectados por las nuevas obras, sin costo adicional para la Contratante.

vii. 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 fallas de respeto y obediencia, o por causa de acto 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 del 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, la Contratante asumirá inmediatamente la dirección de los trabajos, para lo cual el contratista deberá poner a disposición de los trabajos, a su personal.

E. Medición y pago de las Obras.

i. 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. 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.

ii. Acta

El Contratista tiene derecho al pago, con arreglo a los precios convenidos, de la obra que realmente ejecuten 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.

La interventoría 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 periodo, generalmente un mes.



El importe de las obras ejecutadas se acreditará mensualmente al Contratista por medio de actas, expedidas por la Interventoría 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 debe aceptar unidades de obra inconclusas.

iii. 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.

iv. Precios Unitarios

Los precios unitarios fijados en el Contrato para cada unidad de obra (ÍTEM) 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, transporte y gastos generales.

v. Obras adicionales

Las obras adicionales no definidas en el Contrato, se pagarán considerando las unidades de obra que comprenden a los precios y costos de los recursos del Contrato.

vi. Instalaciones, maquinaria, 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.

vii. Excesos Inevitables

Los excesos de obra que la interventoría defina por escrito como inevitables, se pagarán a los precios de las unidades de obra correspondientes.

F. Gastos Generales

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

i. Gastos con cargo al Contratista

Serán por cuenta del Contratista los gastos de: replanteo general o parcial y liquidación de la obra proyectada, los de desviación y señalización de caminos, acceso, 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 a su estado habitual una vez finalizada la obra, igualmente será 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; la reposición o modificación de los servicios afectados, tanto por daños que se produzcan en ellos, como por necesidad de reubicarlos.

En los casos de rescisión del contrato, cualquiera que sea la causa que lo motiva, será 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.

ii. Costos Indirectos

Se consideran comprendidos en este apartado los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificaciones de almacenes con 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.

Todos estos gastos, excepto aquellos que figuran en el presupuesto valorados en unidades de obra o partidas alzadas, se consideran incluidas 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, debiéndose figurar expresamente en cada precio.

Junto con la oferta, al contratista deberá prestar un análisis de costos con el fin de justificar el porcentaje del costo directo. Los gastos de control y ensayos de obras serán los ocasionados por los ensayos que figuran en estas Especificaciones y los que ordene realizar la Interventoría para comprobación de las unidades de obra cuya ejecución ofrezca dudas en cuanto a la resistencia conseguida o calidad de la misma. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del Contratista. Los ensayos no contemplados en los pliegos coman cuándo fueron realizados por un organismo de control, serán pagados directamente por la Contratante.

G. Otros Gastos por Cuenta del Contratista

Serán por cuenta del Contratista los siguientes gastos:

- Vallas informativas de la obra según modelo entregado por la Contratante.
- Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcción auxiliar.

- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de conservación de desagüe y desvío de las aguas.
- Los gastos de información y trabajo con la comunidad.
- Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.
- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro del agua y energía eléctrica necesaria para las obras.
- Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.
- Los gastos de retirada de los materiales rechazados, y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.
- Los gastos de Seguridad e Higiene en el trabajo, cuando no esté contemplado en el formulario de precios unitarios como un ítem separado.
- Los gastos de legislación de las instalaciones eléctricas.
- Los gastos de levantamientos, elaboración, presión y medios magnéticos de los planos definitivos de obra.
- Los gastos de limpieza durante y después de la ejecución de las obras, de la totalidad de los espacios afectados.
- Los gastos generados por trabajos nocturnos o días feriados y domingos juntos

H. 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 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.

I. Plazo de Ejecución y Revisión de Precios

El plazo de ejecución de las obras contenidas en el Proyecto, se fija en días calendarios 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 o según lo estipulado en el Contrato suscrito entre el Contratista y la Contratante.

J. Cuadros de Precios

El contratista no podrá bajo ningún concepto de error u omisión, en la descomposición de los precios Cómo reclamar modificación alguna a los precios señalados en letra o número en el cuadro de precios de los diferentes ítems, que sirvieron de base para la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados.

Deberá presentar asi mismo, cuadro de rendimiento y/o productividad de los materiales, equipos y personal, listado de costos de los recursos que componen cada ítem, equipo, transporte, personal, recursos, insumos y cálculo del factor prestacional.

K. 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.

I. 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.

También deberá indemnizar a todos los afectados por los daños que se causan con motivo de las distintas operaciones, que requiere la operación de la obra.

M. Entrega de Planos Definitivos



CONSULTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS AL
DETALLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
INTERCONEXIONES YO MANIJAS DE LA RED
DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
SANITARIO PARA LAS ZONAS ALEDAÑAS DEL
COLECTOR LAS QUINTAS Y COLECTOR LA
GUADALEJA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ



Al finalizar las obras el contratista deberá entregar la colección de planos definitivos, donde se reflejan 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 archivo DWG

En los planos debe quedar consignada la siguiente información: escalas (estas serán determinadas por la Interventoría 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 o parámetros o borfillos en plantas, cotas o elementos en perfil, cuadro ver despiece que incluya: ítems, Diámetro, Material, Fabricante, Mes y año de Instalación y Constructor; Convenciones.

N. Prescripciones Legales

- Estatuto de Uso del Suelo y Normas Urbanística del Contratante

De Carácter Técnico

- Normas ICONTEC.
- Normas ISO
- Normas NSR/10
- Reglamento de Agua potable Saneamiento - RAS.

Con Relación a la Seguridad e Higiene del Trabajo

- Regulación ambiental o de impacto urbano (BAMA, CRA y MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE).
- Manual de Seguridad e Higiene de la Entidad Contratante.
- Consigo Sustantivo del Trabajo.

Si alguna de las normas anteriores relacionadas regular 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 Especificaciones, prevalecerá lo establecido en este último.

O. Instalaciones y Medios Auxiliares

Todas las instalaciones y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la obra son de responsabilidad del Contratista, tanto en su proyecto como en su ejecución explotación.

El Contratista presentará a la Interventoría los planos y características técnicas de las citadas instalaciones. Entre las instalaciones y medios más comunes, y sin pretender ser exhaustivo, se puede citar:

- Medios mecánicos para movimientos de tierras.
- Equipo de extracción y clasificación de áridos.
- Instalaciones y medios para la fabricación y puesta en obra del concreto.
- Sistemas de formaletas y curado del concreto.
- Las oficinas, laboratorios, almacenes, vestuarios, talleres, comedores, etc.
- Las redes de suministro de energía eléctrica y agua.
- Oficina de la Interventoría

P. Oficina de la Interventoría

El Contratista estará obligado, previo al inicio de las obras, a poner al servicio de la Interventoría, todos los recursos que está necesite para desarrollar sus labores. Así se tendrá que de acuerdo al presupuesto inicial del contrato, el Contratista habilitar a los espacios referidos a la Tabla 0-1.

Tabla 0-1. Cantidad espacio y dimensión Mínima para la Oficina de la Interventoría

PRESUPUESTO	CANTIDAD	ESPACIO MINIMO
P<290 SMLVM	1	18 m 2
291 SMLVM<P<1160 SMLVM	1	24 m2
P<1161 SMLVM	2	18 M2 c/u

Esas instalaciones contarán con las siguientes comodidades mínima:

- Muros pañetados y pintados.
- Techo o losa de cubierta correctamente impermeabilizada.
- Ventanas con reja.
- Puerta con cerradura.
- Piso de baldosa.
- Baño con agua (lavamanos + sanitario).
- Acondicionador de aire.
- Cielo raso.
- Línea telefónica fija o móvil (activa durante el tiempo de vigencia del contrato).
- Tres puntos de energía con polo a tierra, 110 volt.
- Cartelera para colocación de planos.
- Escritorio y sillas.
- Mesa para reuniones.

Todos los gatos generados por los conceptos anteriores corren por cuenta del Contratista. Al final de la obra el Contratista deberá desmontar esas instalaciones y volver a sus condiciones originales el sitio, salvo en los casos en que la Interventoría índice diferente.

Q. 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, cómo también los equipos de la Interventoría considere necesario para el desarrollo de la misma con especificaciones de los plazos de utilización de cada una. El interventor de la Obra, deberá probar los equipos, maquinaria, herramienta e instalaciones que deban utilizarse.

Si el contratista incumple los referente a la permanencia de la maquinaria, la Interventoría se encuentra facultad a para suspender parcial o totalmente la obra. Los retrasos producidos por estos motivos no será aceptado para aprobar un ampliación de plazo, ni para reclamar el pago de gatos de administración.

Si durante el transcurso de la obra se comprobará 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.

R. Ocupación de los Terrenos, Uso de Bienes y Servicios

El Contratista no puede ocupar los terrenos afectados por la obra o instalaciones auxiliares hasta haber recibido la orden correspondiente de la interventoría.

Será por cuenta del Contratista la servidumbre precisas para el transporte de los materiales necesarios, tanto en zona dominio público como privado, cualquier canon y/o peaje que afecte al vehículo por realizar dicho transporte y el alquiler o compra de los terrenos de extracción de materiales necesarios para la obra.

El Contratista tiene la obligación de conservar, mantener y reparar todos aquellos bienes, inmuebles o servicios que la propiedad de haya cedido temporalmente, debiendo entregar los en perfecto estado de conservación antes de la recepción definitiva de las obras.

S. Apliques de Prueba

Siempre que se considere preciso, bien porque se desee conocer mejor la naturaleza del terreno, o bien por no conocer con exactitud la situación de servicios y canalizaciones, se practicarán apliques de prueba o inspeccionar asegurar que los trabajos puedan hacerse según lo indicado en los planos.

A la vista de los resultados obtenidos se realizarán las modificaciones precisas en el diseño de la obra proyectada para mejorar el grado de viabilidad de la misma.

No habrá medida ni pago por separado, los costos generados por esa actividad se consideran incluidos en los precios unitarios.

Si el contratista no realiza los apliques necesarios y las nuevas redes se interceptan con redes existentes, pese a que el plano hola Interventoría defina el trazado , el contratista correrá con los datos desvío de la tubería. Se considerará parte del replanteo detalles y no habrá medida, me pago por separado.

T. Desarrollo de las Obras

El contratista dentro de los límites de marca este documento, tendrás completa libertad para dirigir el desarrollo de las obras y emplear los métodos de ejecución que estime conveniente, siempre que con ellos no cauce perjuicios a la ejecución o futura subsistencia de las mismas. La Interventoría resolverá cuántos casos dudosos se produzca al respecto.

El contratista deberá disponer de los medios humanos necesarios para la correcta dirección de las obra, cómo ingenieros residente, topografos, encargados de obra, etc. Y todos los medios necesarios para la correcta ejecución de su labor, cómo vehículo, sistemas de comunicación a distancia, equipos de topografía. Para ello deberá presentar un organigrama

adecuado al plan de trabajo a la Interventoría, éstas se encargará de aprobarlo o solicitar su modificación de acuerdo al criterio de buena marcha de las obras.

U. Planos

Cuando la Interventoría los exija, el Contratista deberá entregar una lista de plano de los elementos a suministrar, los planos generales, los planos de detalle y despieces, los planos de taller y de acuerdo con las condiciones particulares de su suministro, loss planos de partes embebidas, los catálogos en donde se dice las partes de repuesto y las listas correspondiente, los catálogos de ensamblaje, las instrucciones de operación y mantenimiento, los procedimientos de soldadura, las instrucciones para almacenamiento y en general, todos los planos, cálculos e información que se requiera para su fabricación, transporte e instalación y para demostrar que cumple con los requerimientos de las normas técnicas.

La Interventoría tomará un plazo de treinta (30) días a partir de la fechade recibo, para revisar y devolver los planos con su respectiva aprobación, comentarios o rechazo. Si transcurrido este plazo la Interventoría no devuelve los planos sometidos aprobación o no hace comentario alguno, esos de considerará aprobados por la misma.

El Contratista o Proveedor no deberá adelantar ningún trabajo antes del aprobación de los planos y documentos por la Interventoría el caso de que así lo haga, estos trabajos serán por si cuenta y riesgo.

La aprobación que se imparta a los planos del Contratista o Proveedor no exime a esté de su obligación de cumplir todos los requisitos de esa especificación, de su responsabilidad por la corrección de tales planos.

i. Lista de Planos

El Contratista o Proveedor deberá someter a la aprobación de la Interventoría una lista de los planos que se propone suministrar. Esta lista deberá enviarse en tres copias dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de la firma del Contrato con la Interventoría, junto con el programa de entrega de los mismos, identificándolos con un número de serie y título descriptivo.

En la ejecución del programa de entrega de documentos, se tendrá en cuenta que cada documento se entregará con una anticipación superior a treinta (30) días a la fecha en la que se pretende iniciar la fabricación correspondiente.

Esta lista debe ser revisada, cambiada o aumentada durante el tiempo de vigencia del Contrato; la Interventoría revisará la lista y la devolverá con las modificaciones necesarias al Contratista o Proveedor; la última lista probada por la Interventoría formará parte integral del Contrato.

ii. Planos que debe suministrar el Contratista

De conformidad con las secciones anteriores, el Contratista o Proveedor deberá suministrar, entre otros y sin limitarse a ellos, los planos en medio digital (CD) y en un formato legible para el programa AutoCAD (de Autodesk) y documentos técnicos:

- Planos detallados de las partes embebidas en concreto.
- Planos generales, planos de detalles y despieces de todos los elementos.
- Todos los equipos, válvulas, accesorios componentes relacionados en los planos y demás información técnica deberán estar plenamente identificados, indicando las normas que se siguen. En los dibujos se mostrarán claramente las dimensiones,

tolerancia y acabados que indican el suministro cumple con las características técnicas ofrecida y garantizadas en la propuesta correspondiente.

- El Contratista o Proveedor deberá permitir a la Interventoría examinar los planos de taller de considere necesario para permitir determinar lo adecuado de los planos de despieces del Contratista o Proveedor.
- Folleto de instrucciones sobre el montaje, puesta en marcha, operación y mantenimiento de las válvulas, acompañados de los catálogos correspondientes.

Una vez determinada la fabricación, el Contratista o Proveedor remitirá a la Interventoría dentro de los treinta (30) días siguientes a la entrega del suministro, un original reproducible y dos copias en papel, una copia en medio digital (CD) y en un formato legible para el programa auto CAD (de Autodesk,) de todo los planos, listas, etc. En donde se consiguen la revisiones y cambios que te haya efectuado durante la fabricación.

iii. Envío de Planos a Aprobación

La Interventoría tomar a un plazo de treinta (30) días a partir de la fecha de recibo, para revisar y devolver los planos con su respectiva aprobación, comentarios o rechazo. Si transcurrido este plazo la Interventoría no devuelve los planos sometidos aprobación o no hace comentario alguno, esos se considera aprobados por la Interventoría. Si el Contratista o Proveedor no cumple con el programa de entrega de planos para aprobación, la Interventoría quedará relevada de devolver los planos en el plazo establecido y la responsabilidad por cualquier efecto sobre los suministros contratados, por no disponer fede planos aprobados, será enteramente del Contratista o Proveedor. El Contratista o Proveedor no deberá el adelantar ningún trabajo antes del aprobación de los planos y documentos por la Interventoría, y en caso de que así lo haga, estos trabajos serán por su cuenta y riesgo.

La aprobación que se parta los planos del Contratista o Proveedor no exime de su obligación de cumplir todos los requisitos de esas Especificación, odesur responsabilidad por la corrección de tales planos.

Los planos, devueltos al Contratista o Proveedor con las anotaciones " Aprobado en General" y "Aprobado exepcto lo Anotado" autorizan al fabricante para proceder con la fabricación, o suministrar el equipo y elementos cubierto por dichos planos sujetos a los cambios y a las correcciones que en ellos se indique.

Cuando los planos, sean devuelto con la anotaciones, "Aprobado exepcto lo Anotado" o "Devuelto para Corrección" el fabricante deberá hacer las correcciones necesarias y volverlo a enviar para su aprobación dentro de los veinte (20) días siguientes a la fecha de recibo, de manera similar a la descrita anteriormente.

Cada revisión hecha durante la duración del Contrato deberá identificarse en un libro de correcciones con un número, fecha y objeto de la revisión, estableciendo de esa manera un control adecuado. Igualmente, está revisión también deberá indicarse en la casilla destinada para ello sobre el plano.

Una vez el Contratista o Proveedor reciba las copias de los planos con el sello de "Aprobado en General" deberá enviar un transparente reproducible, dos copias de cada una de ellos y copia en medio digital (CD) en un formato legible para el programa auto CAD (de Autodesk). La Interventoría tendrá derecho de solicitar al Contratista todos los detalles adicionales y ordenar láser los cambios en los planos de despieces que sean necesarios, para lograr que suministros este de acuerdo con las disposiciones o propósitos de las especificaciones, sin costo adicional para la Empresa Contratante.

OBRAS PRELIMINARES

ACTIVIDADES PRELIMINARES

LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Para el caso de obras de reposición integral de alcantarillado, acueducto, pavimentos y andenes, se refiere a la localización planimétrica y altimétrica, con sus respectivas referencias y puntos de control topográficos, de todas las zonas que será intervenido con el proyecto de reposición, que servirá de soporte para la ejecución de las obras y para la elaboración de los planos récord de construcción que el Contratista deberá ejecutar y entregará la Interventoría dentro de los documentos exigidos para la liquidación del contrato. Es actividad se debe realizar antes de iniciar la demoliciones y excavaciones, y comprende actividades tales como:

- Ubicación y referenciación, de planta y perfil, de las redes de alcantarillado y acueducto que serán objeto de reposición, incluyendo longitudes, diámetro, tipo de material, válvulas, etc.
- Ubicación inicial y referenciación, de planta y perfil, de los inmuebles, calzadas y andenes.
- Ubicación inicial y referenciación, de planta y perfil, de los sumidero y cámaras de inspección de todo los servicios públicos presentes en el sector.
- Una vez terminada, aprobadas y aceptadas todas las canalización subterráneas que componen el proyecto, se realizará el replanteo y referenciación de los ejes y niveles de las nuevas vías y andenes, y de sus empalme con la existentes que no fueron objeto de intervención.



CONSULTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS AL
DETALLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
INTERCONEXIONES YO MANIJAS DE LA RED
DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO
SANITARIO PARA LAS ZONAS ALEDAÑAS DEL
COLECTOR LAS QUINTAS Y COLECTOR LA
GUADALEJA DE LA CIUDAD DE IBAGUÉ



Página 49 de 173

Cuando se trata de la construcción de proyectos nuevos, se refiere a la localización y referenciación planimétrica altimétrica, con aparatos topográfico de precisión, de todas las obras a ejecutar, a partir de la información contenida en los planos, esquema y directrices entregadas por el CONTRATANTE y/o la Interventoría. El CONTRATISTA instalará y mantendrá todos los majones y referencias que se requieran para la correcta ubicación de las obras, de manera que todo momento sea posible verificar los hilos y niveles de cualquier estructura en construcción.

Previo a la iniciación de cualquier obra, el Contratista y la Interventoría harán la revisión de medidas y cotas existentes y en caso de encontrar diferencias con lo diseñado, el CONTRATISTA deberá efectuar las correcciones a qué haya lugar. Será el CONTRATISTA el único responsable de cualquier error resultante y el costo de su corrección, incluyendo demoliciones y la reconstrucción de obra, correrá por su cuenta. Para estos efectos, el CONTRATISTA deberá aportar y mantener en la obra los aparatos topográfico de precisión y el personal especializado que la Interventoría estime necesarios para la correcta ejecución de esos trabajos de Localización y Replanteo.

MEDIDA Y PAGO

Cuando se trate de la Localización y Replanteo de estructuras la unidad de medida será el **metro cuadrado** (m²), por una sola vez y con aproximación a un decimal, de Localización y Replanteo de estructuras debidamente realizada y aprobada por la Interventoría.

Cuando se trate de la Localización y Replanteo de redes nuevas de acueducto y alcantarillado, la unidad de medida será el **metro lineal** (ml), por una sola vez y con aproximación a un decimal, de esta actividad debidamente realizada y aprobada por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más AIU establecidos en el contrato, qué incluye los cosos de: equipos de topografía de precisión; elementos varios de topografía; pintura; equipo de transporte; madera para referencias; concreto 14 Mpa para majones y puntos de control; comisión de topografía; herramientas menores; mano de obra construcción, mantenimiento y desmonte de referencia y majones , con sus prestaciones sociales y demás costos laborales, y otros costos varios requeridos para su correcta ejecución. Los costos generales por la revisión y/o repetición de replanteo ordenados por la Interventoría, no serán objeto de pago adicional.

ÍTEM DE PAGO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD
1	OBRAS PRELIMINALES	
1.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES	
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES	ML
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	M2

1.1.6. CAMPAMENTO EN MADERA

Es el conjunto de edificaciones y adecuación es construidas con carácter provisional para el almacenamiento de materiales, equipos, herramientas y accesorios de construcción; para alojamiento, vestier y aseo del personal; para oficinas del contrattista y de la Interventoría. El personal de la Interventoría tendrá libre acceso a ese campamento y al además instalaciones de la obra. El diseño, ubicación y tamaño del campamento a construir por parte del CONTRATISTA deberá ser previamente aprobado por la Interventoría, pero en términos generales este deberá constar con servicio sanitarios idóneos y suficientes, teléfono y energía eléctrica, derivación telefónica y celaduria.

El Campamento se construirá en madera, cubierta de teja de zinc y piso de concreto de 8.08 m de espesor y 14 MPa (140 Kg/Cm²) de resistencia la compresión. Su diseño y construcción debe garantizar unas instalaciones seguras, cómodas y con buena iluminación y ventilación. Su diseño, ubicación y tamaño deberán ser previamente aprobados por la Interventoría. El área y condiciones de la oficina para la Interventoría son definidas en las Disposiciones Generales estas especificaciones, el Contratista de acuerdo con la obra estimar a en espacio requerido por él, para suplir las necesidades del personal requerido, el bodegaje necesario, el parqueo de maquinaria, el resguardo del equipo y herramientas y lo demás que sea necesario pero si exceder el área construida a más de cien (100) metros cuadrados

El costo de la consecución de esos permisos deben estar incluidos dentro del análisis de la Administración y no habrá paga individual o colectiva del gasto de los mismos.

Cuando las obras e realizan en zonas urbanas que por sus limitaciones despacio y/o tránsito impiden la construcción de un campamento de obra, se podrá tener la alternativa de alquilar una bodega que esté ubicada en la zona de obra, pero deberá tener los espacios y servicios citados en los párrafos anteriores. En cualquier caso, el diseño, ubicación y tamaño de la bodega propuesta por el CONTRATISTA deberá tener la aprobación previa de la Interventoría.

MEDIDA Y PAGO

Cuando se trate de la construcción de un campamento provisionale, la unidad de medida será el **metro cuadrado** (m²), de áreas cubierta, medida en su proyección horizontal y con aproximación a un decimal, debidamente construida y aprobada por la Interventoría.

El pago se hará al costo unitario más AIU establecidos en el contrato, qué incluye los cosos de: madera y/o lámina, teja de zinc y sus amarres, concreto simple de 14 MPa, ventaneria,

puertas, mobiliario, conexión e instalación de servicios provisionales de energía, agua y teléfono, aparato sanitarios, reutilizaciones futura, desperdicios, herramientas menores, transporte, mano de obra de construcción, instalación, mantenimiento, desmonte y evacuación, con sus prestaciones sociales y demás costo laborales, y otros costos varios requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento. Los costos generados por la prestación de los servicios públicos de agua, energía y teléfono no serán objeto de pago adicional y su valor total deberá estar incluido en la AIU pactado en el contrato.

Cuando el campamento de obra sea obviado con el alquiler de un espacio de cubra las necesidades de la obra, en cuanto al almacenamiento y espacios de oficinas para el Contratista y la Interventoría.

El pago si hará foto unitario AIU establecido en el contrato, qué incluye los costos de alquiler mensual de la bodega, de los materiales requeridos para construir las adecuaciones si hace requiera, de transportes, de la conexión instalación de servicios provisionales de energía, agua y teléfono, desperdicios, de herramientas menores, de la mano de obra de adecuación, mantenimiento, desmonte y evacuación, con su correcta ejecución y funcionamiento.

Los costos generados por la prestación de los servicios públicos de agua , energía y teléfono no serán objeto de pago adicional y su valor total deberá estar incluido en la AIU previsto en el Contrato.

ÍTEM DE PAGO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UNIDAD
1	OBRAS PRELIMINALES	
1.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES	
1.1.6	CAMPAMENTO EN MADERA	M2