



APERTURA
LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. LIC-002-GMT-ALC -2008

DOCUMENTOS PRECONTRACTUALES PARA EL PROYECTO:

“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR”

PLIEGOS

ORGANISMO EJECUTOR:
GOBIERNO MUNICIPAL DE TENA

INDICE DE LAS SECCIONES

SECCION 1	CONVOCATORIA
SECCION 2	INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES
SECCION 3	PROYECTO DE CONTRATO
SECCION 4	CONDICIONES GENERALES
SECCIÓN 5	PLANOS DEL PROYECTO
SECCION 6	PRESUPUESTO REFERENCIAL
SECCION 7	PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO
SECCION 8	EQUIPO MINIMO
SECCION 9	PRINCIPIOS Y CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LAS PROPUESTAS
SECCION 10	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS
SECCION 11	MODELOS DE FORMULARIOS
SECCION12	ESPECIFICACIONES TECNICAS

SECCIÓN 1
CONVOCATORIA
GOBIERNO MUNICIPAL DE TENA

APERTURA
LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
No. LIC-002-GMT-ALC -2008

De acuerdo con lo resuelto por la Comisión Técnica del GOBIERNO MUNICIPAL DE TENA, en sesión celebrada el día **17 de Octubre del 2008**, se convoca a las personas naturales y jurídicas nacionales, así como a las asociaciones de personas naturales o jurídicas nacionales, en capacidad de contratar, para que presenten sus propuestas en la apertura de la **Licitación Pública Nacional No. LIC-002-GMT-ALC-2008**: para la ejecución de los trabajos de la **“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR”**, cuyas características y especificaciones se determinan en los Pliegos de este proceso.

La obra tiene un Presupuesto Referencial de **USD \$ 853.421,65** con un plazo máximo de ejecución de **240 (DOSCIENTOS CUARENTA)** días contados a partir de la suscripción del contrato, pudiendo ofertarse plazos menores.

Las condiciones generales de esta Convocatoria son las siguientes:

- 1.- Los pagos de los trabajos se realizarán con fondos provenientes del presupuesto del Gobierno Municipal de Tena del 2009 y con fondos provenientes del Crédito otorgado por el Banco del Estado con cargo al Fondos “PROMADEC” **decisión No. 2008-GGE-093**, con cargo a la partida presupuestaria **No. 35.75.01.03.9.15** denominada **“Proyecto Sistema de Alcantarillado Pluvial y Colectores de Hormigón Armado Tipo Cajón en la Avenida Tamiahurco del Barrio Aeropuerto No. 2”** y se cancelará previa presentación de planillas mensuales debidamente legalizadas, de conformidad con lo indicado en el proyecto de contrato.

Se otorgará un anticipo de hasta el 40 % del valor del contrato.

- 2.- Los trabajos se ejecutarán de conformidad con los planos, instrucciones para los oferentes y especificaciones técnicas entregadas por la Comisión Técnica del Gobierno Municipal de Tena, así como a lo dispuesto en las cláusulas del contrato.
- 3.- Los Pliegos son públicos de conformidad con el artículo 31 de la LOSNCP, se podrán obtener de forma gratuita en la Secretaría del Comité Técnico del Gobierno Municipal de Tena, en las calles Juan Montalvo y A. Calderón (esq), Teléfonos: 062-886-452, 062-886-052, 062-886-401. Así mismo, estos documentos pueden ser consultados de forma gratuita a través de la página web: www.compraspublicas.gov.ec. El oferente adjudicado pagará el valor correspondiente al 1x1000 de la cuantía del contrato por concepto de costos de levantamiento de textos, reproducción y edición del pliego.
- 4.- Ningún oferente podrá intervenir con más de una oferta.
- 5.- El período de validez de la propuesta será no menor a Noventa **(90)** días calendarios, contados a partir de la fecha límite para la presentación de las ofertas, período que constará expresamente en el formulario de propuesta.
- 6.- Las propuestas deberán entregarse directamente en la Secretaría del Comisión Técnica, en la dirección antes mencionada, hasta las **15h00 del día 30 de octubre del 2008**; una hora más tarde, la Comisión Técnica se reunirá en presencia de los participantes que deseen asistir, para proceder a la apertura de las propuestas conforme lo establece el artículo 87 del Reglamento de la Ley Orgánica del Sistema de Contratación Pública.

- 7.- Las aclaraciones, interpretaciones o consultas sobre los documentos de la licitación se pedirán únicamente a través del portal www.compraspublicas.gov.ec hasta el día **27 de octubre del 2008**. las que serán respondidas por el Comisión Técnica, por intermedio del mismo portal. No se aceptarán peticiones sobre ampliaciones de plazo para presentación de ofertas.
- 8.- Las ofertas se presentarán por la totalidad de la obra en idioma castellano, en un Sobre Único numerado y cerrado, con las debidas seguridades que impidan conocer su contenido antes de la apertura oficial. El Sobre Único contendrá la información referente a la capacidad financiera, legal y técnica de los oferentes, tales como: solvencia financiera para contratar, experiencia general y específica, contratos ejecutados, contratos en ejecución y compromisos, así como también la propuesta técnica para ejecutar la obra, nómina de personal técnico y equipos a utilizarse, debidamente documentado. El Sobre Único, contendrá además la oferta económica con la respectiva cotización de precios, cronograma valorado de trabajo, análisis de precios unitarios y plazo de ejecución.
- 9.- La Comisión Técnica podrá declarar desierta la Licitación de así convenir a los intereses institucionales y nacionales, sin lugar a indemnización alguna, por las causas previstas en el artículo 33 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, en concordancia con el artículo 92 del Reglamento.
- 10.- El oferente adjudicado deberá rendir garantía de fiel cumplimiento, en la forma establecida en la ley, por el 5% del valor del contrato dentro de los 5 días hábiles posteriores a la notificación de la adjudicación, para seguridad del cumplimiento del contrato, para responder por las obligaciones que contrajeran a favor de terceros, la debida ejecución de obra y buena calidad de los materiales. Así mismo, una vez celebrado el contrato, el oferente adjudicado deberá rendir garantía por el mismo valor del anticipo recibido, para asegurar su buen uso.
Las garantías serán entregadas a elección del oferente en cualquiera de las siguientes formas:
 1. Garantía incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera establecidos en el país o por intermedio de ellos; y,
 2. Fianza instrumentada en una póliza de seguros, incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguros establecida en el país.
- 11.- El funcionario encargado del proceso de contratación es el Ing. Geovany Navarrete, con correo electrónico luisgeova@yahoo.es

Tena, 22 de octubre del 2008

Ing. Washington Varela
PRESIDENTE
COMISIÓN TÉCNICA

SECCIÓN 2
INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES
INFORMACIÓN GENERAL
CAPÍTULO I

1.1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

1.1.1 Propósito y Alcance: Este procedimiento tiene como propósito principal seleccionar la oferta más conveniente para la ejecución de la obra **“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGON ARMADO TIPO CAJON EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO”**

1.1.2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Las obras a ejecutarse están ubicadas en el sector Nor-Oeste de la ciudad de Tena, en la Avenida Tamiahurco del Barrio Aeropuerto # 2 de la ciudad de Tena capital provincial de la provincia de Napo las cuales contemplan la ejecución de las siguientes obras:

3.102 m de red de alcantarillado pluvial, con tubería estructural de PVC de diámetros comprendidos entre 250 mm y 1.150 mm; 360 m de colectores de hormigón armado tipo cajón de 1,30 x 1,30; 1,40 x 1,40 Y 1,70 x 1,70 m en la Avenida Tamiahurco; construcción de 298 conexiones domiciliarias.

La descarga del sistema propuesto se realizará en el Estero Las Palmas, ubicado al final de la Avenida Tamiahurco

La calzada de la Avenida Tamiahurco está conformada de areniscas asfálticas, en tanto que las calles secundarias del Barrio Aeropuerto # 2 son lastradas.

La Avenida Tamiahurco cuenta con un 30% de obras de arte (bordillos y aceras), mientras que las calles secundarias disponen con un 75% de obras mencionadas.

El material pétreo se obtendrá mediante minado del Río Tena, en los sitios denominados San Antonio, San Pedro, Muyuna, los mismos que se encuentran a una distancia promedio de 6km del sitio de la obra, con vías de acceso de tercer orden.

En el lugar donde se implanta el proyecto se cuenta con los servicios públicos de agua potable, luz, alcantarillado sanitario y de teléfono.

La zona del proyecto presenta problemas de inundación y un nivel freático elevado.

1.1.3 Adjudicación Total: Se deja constancia que la adjudicación se hará por la totalidad de la obra, no se aceptarán propuestas alternativas ni parciales.

1.2. CONDICIONES GENERALES

1.2.1. Participantes: La convocatoria está abierta para las personas naturales y jurídicas, asociaciones de éstas o consorcios, cuyo objeto social sea, entre otros, la ejecución de obras. Los participantes deberán estar habilitados en el Registro Único de Proveedores, RUP.

No podrán participar en el presente proceso, por sí o por interpuesta persona, las personas naturales o jurídicas que hubieran hecho los estudios o elaborado el proyecto o sus pliegos. Tampoco podrán participar por sí o por interpuesta persona, los servidores públicos que con su acción u omisión pudieran resultar favorecidos de cualquier manera, ni las personas mencionadas en los artículos 62 y 63 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

1.2.2. Obligaciones del Proponente: Los proponentes deberán revisar los pliegos y cumplir con los requisitos solicitados. La omisión o descuido del oferente no le relevará de sus obligaciones con relación a su propuesta.

También será de responsabilidad del proponente, inspeccionar y examinar el sitio del proyecto y sus alrededores, para verificar por sí mismo las condiciones naturales, geológicas, topográficas, las fuentes de agua, materiales y minas, los accesos a las obras, etc., y en general, obtener por su cuenta toda la información necesaria para definir el costo de los trabajos y evaluar la influencia de todos estos factores en la elaboración de su propuesta.

El desconocimiento del sitio y sus características, no le eximen de la responsabilidad que

adquiere como oferente, ni le da derecho a presentar reclamo alguno durante la ejecución del contrato o con posterioridad al mismo.

El Contratista debe ejecutar todas las medidas preventivas y de control, para prevenir y mitigar los impactos ambientales negativos para la ejecución de la obra, considerando los aspectos relacionados con la salud pública, pérdida y/o deterioro de los recursos naturales renovables, pérdida y/o deterioro del patrimonio natural y cultural e impactos socio-culturales en las comunidades.

1.2.3. Tipo de Contrato: Las obras se contratarán bajo la modalidad de Precios Unitarios. El precio que constará en el contrato es estimado, y puede variar durante la ejecución del mismo en relación con las cantidades de obra sin que haya lugar a reclamos por esta causa.

Los Precios Unitarios serán reajustados si durante la ejecución del contrato, se produjeren variaciones de los costos de sus componentes. El reajuste se efectuará mediante la aplicación de fórmulas elaboradas en base a los precios unitarios de la oferta adjudicada y conforme lo señala la Ley Orgánica del Sistema de Contratación Pública.

1.2.4. Precio de la Propuesta: El precio de la oferta deberá cubrir el valor de la depreciación, operación y mantenimiento de los equipos, sean de propiedad del oferente o alquilados; el costo de los materiales, equipos y accesorios a incorporarse definitivamente en el proyecto; mano de obra, transporte, etc.; los costos indirectos; impuestos, tasas, contribuciones y servicios necesarios para la ejecución completa de la obra a contratarse; es decir, todo lo necesario para entregar la obra contratada lista para su ocupación y puesta en servicio.

Los análisis de precios unitarios presentados por el oferente son de su exclusiva responsabilidad. No hay opción a reclamo por precios unitarios.

El oferente deberá cotizar todos y cada uno de los rubros señalados en la Tabla de Cantidades y Precios que consta en los Pliegos.

1.2.5. Plazo de Ejecución: La Entidad, requiere de las obras en el plazo de doscientos cuarenta (240) días, contados a partir de la de la fecha de suscripción del contrato. Los oferentes pueden proponer plazos menores.

1.2.6. Validez de la Oferta: Las ofertas deben tener un período de validez de por lo menos noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha límite para la presentación de las ofertas.

En circunstancias excepcionales, la Comisión Técnica podrá solicitar que los oferentes extiendan el período de validez de sus ofertas. Esta solicitud y las respuestas se efectuarán por escrito, a través de carta, fax o correo electrónico. El oferente podrá negarse a la solicitud sin que por ello incurra en responsabilidad alguna, pero quedará de hecho impedido de participar en el proceso de selección.

1.2.7. Valor de los pliegos: El oferente adjudicado pagará el valor correspondiente al **1x1000** de la cuantía del contrato por concepto de costos de levantamiento de textos, reproducción y edición del pliego.

1.2.8. Forma de Pago: Los pagos de los trabajos se realizarán con cargo a la partida presupuestaria provenientes del presupuesto del Gobierno Municipal de Tena del Año 2009 y con fondos provenientes del Crédito otorgado por el Banco del Estado con cargo al Fondos "PROMADEC" **decisión No. 2008-GGE-093**, con cargo a la partida presupuestaria **No. 35.75.01.03.9.15** denominada "**Proyecto Sistema de Alcantarillado Pluvial y Colectores de Hormigón Armado Tipo Cajón en la Avenida Tamiahurco del Barrio Aeropuerto No. 2**". Los pagos se harán contra presentación de planillas mensuales aprobadas por la fiscalización. Sé otorgará un anticipo del cuarenta por ciento (40 %) del valor del contrato

1.2.9. Adjudicación: La adjudicación del contrato se realizará al oferente cuya oferta represente el mejor costo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 32 de la LOSNCP.

1.2.10. Declaratoria de desierto o cancelación: La máxima autoridad del Gobierno Municipal de Tena podrá declarar desierta o cancelada la licitación, en los casos previstos en los artículos 33 y 34 de la LOSNCP.

1.2.11. Monedas de Cotización y Pago: Las ofertas deberán presentarse en dólares de los Estados Unidos de América. Los pagos se realizarán en la misma moneda.

CAPÍTULO 2

ACLARACIÓN O MODIFICACIÓN DE LOS PLIEGOS

2.1 TRÁMITE DE ACLARACIONES

2.1.1. Solicitud de Aclaraciones: Si el proveedor luego de la visita al sitio de las obras y de análisis de los pliegos detecta un error u omisión o inconsistencia, o necesita una aclaración sobre una parte de los documentos, deberá formularla únicamente a través del portal www.compraspublicas.gov.ec.

2.1.2 Respuesta y Limitación de las Aclaraciones: La Comisión Técnica responderá las aclaraciones formuladas por los proveedores a través del portal www.compraspublicas.gov.ec

Únicamente las aclaraciones o interpretaciones dadas por la Comisión Técnica y de la manera indicada, serán consideradas como oficiales, y se previene a los oferentes que no existe ninguna otra fuente autorizada para dar información relacionada con esta convocatoria, explicar o interpretar los pliegos.

Las consultas, solicitudes de aclaraciones o interpretaciones y sus respuestas, no producirán efecto suspensivo en el plazo para la presentación de ofertas. Las consultas presentadas por los interesados sobre la interpretación de los pliegos no podrán ser utilizadas para modificar tales documentos.

2.2. MODIFICACIONES

2.2.1. Modificaciones: La Comisión Técnica podrá emitir aclaraciones e inclusive modificar los pliegos, sin que estas modificaciones alteren el objeto del contrato, pudiendo alterar inclusive la forma de pago o financiamiento, solamente hasta la mitad del tiempo señalado para presentar propuestas, incluyendo sus ampliaciones. Estas modificaciones deberán ser publicadas en el portal www.compraspublicas.gov.ec.

2.2.2. Ampliación de Plazo para Entrega de Ofertas: La Comisión Técnica La Comisión Técnica podrá extender el plazo para entrega de propuestas, en forma justificada y razonada lo que se publicará en el portal www.compraspublicas.gov.ec.

CAPÍTULO 3

PROCESO HASTA ADJUDICACIÓN Y SU NOTIFICACIÓN

3.1 PROCESO A SEGUIRSE

3.1.1. Método de evaluación de las ofertas:

3.1.1.1. Recepción de las ofertas: Las ofertas serán entregadas, en la secretaría de la Comisión Técnica del Gobierno Municipal de Tena, ubicada en las calles Juan Montalvo y A. Calderón (esq), hasta el día y la hora señalados en la convocatoria.

3.1.1.2. Apertura de las Propuestas: En el día y hora señalados en la convocatoria o en el último alcance que haya prorrogado esta fecha (salvo fuerza mayor o caso fortuito), se efectuará una audiencia pública de la Comisión Técnica, a la que podrán asistir los proponentes, para la apertura de las ofertas. Se dará lectura al nombre del proponente, número de páginas, plazo, valor de la oferta. El Gobierno Municipal de Tena, a través de portal www.compraspublicas.gov.ec notificará la recepción de las ofertas.

Al final del acto de apertura, el Secretario y un miembro de la Comisión Técnica rubricarán las hojas de las propuestas.

3.1.1.3. Convalidación de errores de forma: Si se presentaren errores de forma, las ofertas podrán ser convalidadas por el oferente a pedido del Gobierno Municipal de Tena, conforme a lo señalado por el artículo 31 de la LOSNCP, en concordancia con lo establecido en el artículo 33 del Reglamento de la LOSNCP.

El pedido de convalidación será notificado a todos los oferentes, a través del portal www.compraspublicas.gov.ec

3.1.1.4.- Subcomisión de Apoyo: La Comisión Técnica podrá designar Subcomisiones de Apoyo para evaluar los documentos de la oferta, estableciéndose un término para realizar el trabajo.

3.1.1.5.- Informe de la Subcomisión de Apoyo: Las Subcomisiones de Apoyo evaluarán las ofertas y presentarán a la Comisión Técnica un Informe, junto a cuadros que faciliten la comparación de las ofertas.

El Informe de la Subcomisión de Apoyo y los cuadros anexos serán revisados por la Comisión Técnica, que podrá solicitar aclaraciones, profundización o revisión en el análisis, concediendo un término prudencial.

3.1.1.6.- Oferta Única: Si se presentara una sola oferta, deberá ser considerada si cumple con lo exigido en los Pliegos y se la considera conveniente a los intereses del Gobierno Municipal de Tena.

3.1.1.7.- Declaratoria de Desierto: El Gobierno Municipal de Tena declarará desierto el procedimiento, en los siguientes casos:

- a) Por no haberse presentado propuestas;
- b) Por haber sido inhabilitadas todas las ofertas presentadas por incumplimiento de las condiciones o requerimientos establecidos en los documentos;
- c) Por no celebrarse el contrato por causas imputables al adjudicatario, siempre que no sea posible adjudicar el contrato a otro oferente; y,
- d) Por considerarse inconvenientes para los intereses del Gobierno Municipal de Tena, todas las ofertas o la única presentada.

Declarado desierto el proceso, el Gobierno Municipal de Tena podrá disponer su reapertura.

3.1.2.- Parámetros de calificación: De conformidad con lo establecido en el artículo 88 del Reglamento de la LOSNCP, se rechazarán aquellas que no cumplan con los requisitos mínimos establecidos en este Pliego.

La Comisión Técnica evaluará las ofertas que no han sido rechazadas en base a los siguientes parámetros:

PARAMETROS DE VALORACION	PORCENTAJE
1. Oferta económica	70
2. Experiencia de trabajos similares	10
3. Metodología de ejecución del proyecto	10
4. Capacidad financiera	10
Total	100

* Estos parámetros deberán guardar concordancia

Si ninguno de los oferentes obtuviere por lo menos el 80% de este puntaje, la máxima autoridad declarará desierta la licitación, de conformidad con lo establecido en el artículo 33 de la LOSNCP.

3.2 ADJUDICACION DE LA OFERTA Y NOTIFICACION.

3.2.1.- Adjudicación y Notificación: La máxima autoridad del Gobierno Municipal adjudicará el contrato, mediante resolución motivada, a aquella propuesta que cumpla con lo ordenado en el Art. 91 del Reglamento de la LOSNCP y notificará el resultado al adjudicatario y al resto de los oferentes mediante el portal.

3.2.2.- Adjudicatario Fallido: (Sanciones por no Celebración del Contrato): En caso de que el adjudicatario no celebre el contrato por causas que le sean imputables, la máxima autoridad del Gobierno Municipal de Tena declarará al oferente fallido y notificará esta condición al INCP. El adjudicatario fallido será inhabilitado del RUP por el plazo de tres años, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la LOSNCP.

CAPÍTULO 4 FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

4.1. Minuta del Contrato: Notificada la adjudicación, dentro del término de 5 días, la Comisión Técnica completará el proyecto de contrato y lo remitirá para la correspondiente protocolización ante el notario, conforme lo ordena el inciso primero del artículo 69 de la LOSNCP.

CAPÍTULO 5 GARANTÍAS DEL CONTRATO

5.1. Formas de Garantías: El Contratista podrá rendir cualquiera de las garantías establecidas en los numerales 1, 2 y 5 del Artículo 73 de la LOSNCP, sin más requisitos.

5.2. Tipos de Garantía: En este contrato se deben presentar las siguientes garantías:

a) La garantía de fiel cumplimiento del contrato, como lo ordena el artículo 74 de la LOSNCP, que a más de asegurar su cumplimiento responderá de las obligaciones que contrajere frente a terceros, relacionadas con el contrato y que servirá para asegurar las reparaciones o cambios de aquellas partes de la obra en la que se descubra defectos de construcción, mala calidad o incumplimiento de las especificaciones, imputables al Contratista.

Esta garantía se rendirá por un valor igual al 5% del monto del contrato.

b) La que garantiza el anticipo, conforme lo ordena el artículo 75 de la LOSNCP otorgado por igual valor del anticipo. En caso que el anticipo sea reajustado el valor de la garantía será igual al valor del anticipo reajustado.

5.3. Devolución: La garantía de fiel cumplimiento se devolverá a la firma del acta de entrega recepción definitiva o si ha operado la recepción presunta. La garantía del anticipo, conforme se vaya devengando hasta su cancelación. Las garantías técnicas, a la terminación de su vigencia.

CAPÍTULO 6 IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES y OTRAS OBLIGACIONES

6.1. Impuestos: La entidad descontará de cada planilla el Impuesto a la Renta, y más impuestos aplicables, conforme lo indica la legislación vigente.

Para la elaboración de su oferta el oferente deberá considerar los impuestos contemplados en la legislación vigente en materia tributaria.

El presupuesto referencial no contempla el Impuesto al Valor Agregado (IVA), por así establecerlo el Art. 4 de la Resolución No. NAC-DGEC2008-0007 emitida por el Servicio de Rentas Internas y el Art. 150 inciso tercero del Reglamento para la Aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno,

Esta exenta de las Retenciones establecidas por Ordenanzas Municipales por tratarse de una obra que cuenta con el financiamiento del Banco del Estado no se aplicara el 4% de fiscalización el 2% por gastos administrativos y el 2% para el patronato Municipal, toda vez que el crédito concedido considera únicamente gastos de inversión.

Finalmente, el Contratista pagará los derechos del notario y entregará cuatro copias de las escrituras debidamente autenticadas.

6.2. Gastos. El Gobierno Municipal de Tena no se responsabiliza por los gastos que hayan efectuado los proponentes en la preparación de sus ofertas

CAPÍTULO 7 INDICACIONES PARA ELABORACIÓN DE LAS PROPUESTAS

7.1. INSTRUCCIONES GENERALES

7.1.1. Elaboración de las Propuestas: Los documentos se presentarán debidamente empastados o encuadernados, foliados y rubricados por el proponente; en dos ejemplares: original y copia; organizados en un sobre como se indica más adelante. Todos los documentos que conforman la propuesta técnica y económica del ejemplar marcado original, serán tales o copias certificadas por autoridad competente.

El sobre contendrá:

PROPUESTA TÉCNICA ECONÓMICA:

- a) Carta de Presentación y Compromiso. **Formulario No.1.**
- b) Datos generales del oferente. **Formulario (s) 2 y Anexos.** (Incluirán en la información copia de títulos profesionales o la determinación del objeto social.
- c) Documentos que acrediten la situación financiera. **Forms. Nos.3 y 4.**
- d) Lista de equipo y disponibilidad de los mismos. **Formulario No.8.**
- e) La propuesta **Formulario No. 13.** La tabla de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios **Formulario No.14.**
- f) Los análisis de precios unitarios de cada uno de los rubros. **Formulario No.15.**
- g) El cronograma valorado de trabajo. **Formulario No. 20.**
- h) Certificado emitido por un buró autorizado por la Superintendencia de Bancos y Seguros que indique que el oferente no es deudor de créditos castigados y calificados con "E" en las instituciones financieras cuyo capital social pertenezca total o parcialmente a instituciones del Estado.
- i) Certificado de constar inscrito en el RUP.
- j) Certificado de no adeudar Gobierno Municipal de Tena.
- k) Certificado de existencia legal y de cumplimiento de obligaciones, expedido por la Superintendencia de Compañías o de la entidad de control respectiva, acompañando la escritura pública de constitución de la compañía y reforma de los estatutos sociales si los hubiere, así como el nombramiento del representante legal inscrito y con vigencia a la fecha de presentación de la oferta.
- l) Referencia sobre su capacidad técnica y fiel cumplimiento de contratos de obras similares, ejecutados en los últimos Cinco (5) años o en ejecución, con indicación de fechas de suscripción, monto y plazo de cada contrato y el correspondiente certificado de cumplimiento.

El proponente que no cumpla con lo indicado será descalificado.

No se aceptará experiencia como subcontratista.

ANEXOS A LA PROPUESTA

Lista del personal técnico: Currículum vitae, compromiso de prestación de servicios profesionales. **Formulario Nos. 5, 6 y 7.**

Experiencia de la Firma. **Formularios Nos. 9,10 y 11.**

Metodología de construcción. **Formulario No.12.**

Cuadro auxiliar de costos de mano de obra indirectos, de tarifas de equipos y de materiales. **Formularios Nos. 16, 17, 18 y 19.**

Otros documentos, indicar Folletos, Catálogos etc.

Ver numerales 7.2 y 7.4.

El sobre se cerrará con suficientes seguridades que impidan conocer su contenido antes de su apertura oficial y se rotularán con la siguiente leyenda:

APERTURA

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. LIC-002-ALC-2008

“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR”

SEÑOR:

PRESIDENTE DE LA COMISIÓN TÉCNICA

GOBIERNO MUNICIPAL DE TENA

Ciudad.-

PRESENTADA POR: _____

DIRECCIÓN Y TELÉFONO: _____

Las ofertas se entregarán en forma física directamente en la Secretaría de la Comisión Técnica, en el lugar indicado en la Convocatoria. Los oferentes son responsables de la entrega de sus propuestas. No se tomarán en cuenta las ofertas entregadas en otro lugar o después de la hora fijada para su recepción, aún cuando el retraso obedezca a factores fuera de control del oferente. Tampoco se aceptarán ofertas enviadas por correo, correo electrónico, fax u otro medio de comunicación.

En la Secretaría de la Comisión Técnica se recibirán las ofertas y se conferirán comprobantes de recepción por cada propuesta entregada y se anotará tanto en los recibos como en los sobres de las propuestas, la fecha y hora de recepción. Las ofertas recibidas con posterioridad a la fecha y hora de recepción serán devueltas sin abrirlas.

7.1.2. Idioma: La Oferta y sus documentos, así como la correspondencia relacionada deben ser escritos en castellano. Los documentos públicos conferidos en el exterior deben ser autenticados o legalizados mediante la certificación del agente diplomático o consular del Ecuador o quien haga sus veces del lugar donde se emite el documento, o legalizados mediante la correspondiente apostilla emitida por la autoridad competente de donde se emite el documento. Si los documentos no fueran escritos en castellano, debe acompañarse la traducción correspondiente, debidamente legalizada. Los folletos, catálogos, etc. pueden estar en otro idioma.

Los documentos no deberán contener texto entre líneas, enmendaduras o tachaduras; a menos que fuere necesario corregir errores del oferente, en cuyo caso deberán salvarse rubricando al margen.

7.1.3. Excepciones a los Documentos: No se aceptarán excepciones, condicionamientos, rubros de trabajo no solicitados, ni cualquier modificación a los pliegos, ya que serán causa de rechazo de la propuesta.

Los oferentes podrán presentar aclaraciones u observaciones en su oferta, siempre que éstas no condicionen ni se opongan a los pliegos.

7.1.4. Ofertas Alternativas: No se aceptarán ofertas alternativas.

7.1.5.- El cronograma del proceso de licitación, que regirá en el portal www.compraspublicas.gov.ec es el siguiente:

Fecha de Publicación	23 de octubre de 2008	11h30
Fecha Límite de Preguntas	27 de Octubre de 2008	12h30
Fecha Límite de Respuestas	28 de Octubre de 2008	12h30
Fecha Máxima Entrega de Ofertas	30 de Octubre de 2008	15h00
Fecha Apertura de Ofertas	30 de Octubre de 2008	15h10
Fecha Estimada de Adjudicación	07 de Noviembre de 2008	14h00

7.1.6.- Forma física y magnética: También las ofertas se presentarán en medio magnético en formatos Word (propuesta económica) y Excel (propuesta técnica).

7.2. DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA.- (Ver Anexo: CONTENIDO DE LA OFERTA)

Los documentos que constituyen la propuesta y sus anexos son los siguientes:

7.2.1. Presentación y Compromiso: La carta de presentación y compromiso según el modelo presentado en el **Formulario No. 1**. A esta carta se adjuntará según corresponda la condición jurídica del proponente, lo siguiente:

- a) **SI EL PROPONENTE ES UNA PERSONA NATURAL:** el **Formulario No.2n**, con toda la información ahí detallada, como mínimo deberá acreditar 5 años de ejercicio profesional.
- b) **SI EL PROPONENTE ES UNA PERSONA JURÍDICA:** el **Formulario No.2j**, El Formulario 2j, en lo pertinente, adjuntar el certificado de existencia legal y de cumplimiento de obligaciones (actualizado) expedido por la Superintendencia de Compañías, y el nombramiento del representante legal debidamente inscrito en el Registro Mercantil, así como copia de la escritura pública de constitución de la Compañía y reformas del estatuto social, si las hubiere. En caso de presentar reformas en las que incluya el objeto social de la compañía, no será necesario la presentación de la escritura de constitución.
- c) **SI EL PROPONENTE ES UN CONSORCIO:** Presentará el **Formulario No. 2c**, y compromiso de asociarse en caso de serle adjudicado el contrato y el proyecto de minuta de asociación, (si el consorcio ya estuviera constituido se presentará el compromiso de extender su vigencia hasta por lo menos 90 días después de la fecha probable de la entrega recepción definitiva del contrato. Se presentará también la autorización a la persona designada para que suscriba la oferta y la designación del representante técnico. Finalmente se incluirán todos los documentos exigidos en los literales anteriores, según corresponda, para cada uno de los integrantes del consorcio.

7.2.2. Situación Financiera: documentos que acrediten el estado de situación financiera y la capacidad del oferente para ejecutar el contrato. Se entenderá que la situación financiera presentada, estará avalada con la presentación de una copia del Balance presentado en la Superintendencia de Compañías, correspondiente al último ejercicio fiscal declarado y exigido por la Ley y/o documento que certifique su capacidad de financiamiento otorgado por una institución financiera. En caso de los oferentes extranjeros, el documento de igual significado y valor, que se haya presentado ante el organismo de control del caso.

En caso de haber variaciones significativas, se presentara una declaración en tal sentido, firmada igualmente por el Contador y el Oferente o su Representante legal, cuando fuere el caso, podrán ser las prevista en los **Formularios Nos. 3 y 4.**

Cada participante ya sea en forma individual o conformado consorcio deberá también presentar la declaración del impuesto a la renta ante el Servicio de Rentas Internas (S.R.I.), correspondiente al último ejercicio fiscal.

7.2.3. Personal Técnico Profesional: La lista del personal profesional asignado al proyecto **Formulario No. 5.** En los anexos a la propuesta y sólo para el personal que tenga nivel de jefatura (**Superintendente Opción Hidráulica y/o Sanitario y Residente de Obra Opción Hidráulica y/o Sanitario**), se presentará el currículum vitae y la carta de compromiso en la que se deberá señalar que será a tiempo completo; esto es el **100%** de su participación durante el periodo que dure la ejecución de la obra según los **Formularios Nos. 6 y 7.** El currículum vitae detallará solamente la experiencia en la construcción de obras similares, con un máximo de 3 proyectos. **Se entenderá como obras similares a aquellos relacionados con trabajos construcción de sistema de alcantarillado sanitario.** Se anexarán certificados de estudios y de trabajos que prueben que la información presentada es verídica.

7.2.4. Equipo de Construcción: (VER SECCION 8) Lista del equipo de construcción propuesto para ejecutar la obra (**Formulario No. 8**) Se indicará en donde se encuentran a efectos de poder inspeccionarlos. El equipo puede ser propio, arrendado o hallarse bajo compromiso firme de ser adquirido, lo cual constará en el Formulario.

En la columna “observaciones” del formulario, además de cualquier aclaración que el oferente desearé señalar, se indicarán si el equipo se encuentra comprometido para otra obra o proyecto y la fecha probable desde la cual estaría disponible.

Cuando el equipo fuere de propiedad del oferente, éste anexará al Formulario copia de la matrícula vigente registrada en el Ministerio de Obras Públicas, para la maquinaria que fuere del caso. Si se propone equipo arrendado o por arrendar, además de copias de las matrículas y registros correspondientes, se presentará la certificación del propietario del equipo, respecto a la disponibilidad de éste para ser utilizado en el proyecto objeto de la convocatoria, y el compromiso firme de mantener el arrendamiento o efectuarlo.

Si se propone equipo para ser adquirido, se presentará la certificación del proveedor sobre la disponibilidad para la venta de ese equipo; el compromiso de venderlo; y, la certificación sobre la existencia del financiamiento necesario para adquirirlo. Cuando se trate de equipo usado con compromiso de compra-venta el oferente deberá acompañar copias de las matrículas y registro vigentes en el Ministerio de Obras Públicas.

Los oferentes que propongan utilizar equipos que no se encuentren en el país, deberán presentar el documento que acredite la propiedad, el arrendamiento, o la compraventa, según corresponda, legalizado ante el respectivo Cónsul del Ecuador.

No se aceptarán certificados de que las matriculas de renovación se encuentran en trámite.

7.2.5. Experiencia del Proponente: Como un anexo a la oferta se indicará en el modelo del **Formulario No. 9,** los proyectos similares al convocado, con un mínimo 3 proyectos. También en este formulario se indicarán todos los proyectos que el oferente tenga en ejecución o cuya adjudicación se la hubiera comunicado. Los oferentes deberán acreditar su experiencia en obras similares ejecutadas en los últimos 5 años y por lo menos el 60% del valor del presupuesto referencial de la obra licitada, la que se cuantificará de la siguiente forma: El valor presente de las obras concluidas más el valor de las obras realizadas en los contratos que se encuentren en ejecución para lo cual deberán de presentar el certificado de la entidad contratante, que acredite haber ejecutado más del 50% del valor de dicha obra. En caso de Consorcio cada uno de sus integrantes, deberá acreditar por lo menos el 20% del presupuesto referencial de la obra licitada. **Si las obras que se acreditan como experiencia fueron contratadas en sucres, se dolarizarán aplicando el Índice de Precios al Consumidor (I.P.C) hasta la fecha de dolarización; esto es, 13 de marzo del 2000.**

Referencia sobre su capacidad técnica y fiel cumplimiento de contratos de obras similares, ejecutados en los últimos Cinco (5) años o en ejecución, con indicación de fechas de suscripción, monto y plazo de cada contrato y el correspondiente certificado de cumplimiento.

El proponente que no cumpla con lo indicado será descalificado.

No se aceptará experiencia como subcontratista.

Se entenderá como obras debidas a aquellos relacionados con trabajos de construcción de sistema de alcantarillado sanitario, agua potable.

Se ampliará la información usando los **Formularios Nos. 10 y 11** según el caso. En este último se indicará claramente si alguna persona de las indicadas en el formulario No. 5, trabaja o está comprometida para proyectos adjudicados o en ejecución y las fechas desde las cuales podría incorporarse al proyecto si se lo adjudicare, igual cosa se indicará con respecto al equipo consignado en el Formulario No. 8.

Los Formularios Nos. **9, 10 y 11** deben presentarse para todos los integrantes de un consorcio, si este fuere el caso.

7.2.6. Metodología: En un documento libre se indicará la metodología con la cual el proponente piensa afrontar la construcción del proyecto en sus diferentes obras y etapas. De ser el caso se debe señalar el impacto que espera de las condiciones climáticas, su organización, los posibles subcontratos y cualquier otro detalle, como puede ser tecnología exclusiva, patentes, etc., que permitan una cabal comprensión del método y sistemas que se desea emplear.

7.2.8. Propuesta Económica: La propuesta propiamente dicha según los modelos que se presentan en los **Formularios Nos. 13 y 14** de estos documentos.

El oferente deberá cotizar todos y cada uno de los rubros señalados en la Tabla de Cantidades y Precios que consta en los Pliegos, para la obra que propone ejecutar. No podrán variar las cantidades y unidades. Los precios serán los vigentes 30 días antes de la fecha de presentación de la oferta.

La Entidad no aceptará la presentación de las denominadas "Cartas de Descuentos".

Se adjuntará el original de la garantía de Seriedad de Oferta (ver capítulo I).

7.2.9. Precios Unitarios: Los análisis de precios unitarios de todos y cada uno de los rubros señalados en el **Formulario No.14**, para la construcción de la obra.

Previo al inicio de la obra el adjudicatario deberá tramitar la respectiva licencia ambiental cuyo costo deberá considerarlo dentro de los costos indirectos.

Sin perjuicio del estudio que realice la Comisión Técnica, los análisis de precios unitarios presentados por el oferente son de exclusiva responsabilidad.

El oferente deberá cotizar todos y cada uno de los rubros señalados en la Tabla de Cantidades y Precios que constan en los Pliegos, para la obra que propone ejecutar.

Para el cálculo de precios unitarios se usará el modelo del **Formulario No. 15**.

El oferente deberá llenar los **Formularios Nos. 16, 17, 18 y 19** que son cuadros auxiliares que determinan el costo real de mano de obra para cada nivel de sueldos y la descomposición de los costos indirectos, utilidad y honorarios. El proponente detallará el cálculo de las tarifas a cobrar por el uso de equipos puede utilizar un cuadro semejante al del **Formulario No.18**.

Los análisis de precios unitarios presentados por el oferente son de su exclusiva responsabilidad. Cualquier omisión en este análisis se interpretará como voluntaria y tendente a conseguir precios que le permitan una oferta más ventajosa.

7.2.10. Cronograma Valorado: El proponente presentará el Cronograma Valorado de trabajo según el modelo del **Formulario No. 20**, considerando que se requiere de un mínimo de 30 días para adjudicar el contrato, formalizar el compromiso y ordenar el inicio de los trabajos.

7.2.11. Certificado emitido por un buró autorizado por la Superintendencia de Bancos y Seguros que indique que el oferente no es deudor de créditos castigados y calificados con “E” en las instituciones financieras cuyo capital social pertenezca total o parcialmente a instituciones del Estado.

La obtención del certificado del buró **será responsabilidad del participante.**

El Certificado del buró, tendrá una vigencia de 30 días, contados desde la fecha de su emisión.

No se aceptarán certificados emitidos por entidades bancarias ni declaraciones juramentadas elevadas a escritura pública en el sentido expuesto.

La omisión de este certificado será causal de descalificación de la oferta.

7.2.12. Certificado de no adeudar al Gobierno Municipal de Tena.

7.2.13. Del Instituto Nacional de Contratación Pública: El Registro Único de Proveedores (RUP), que habilite su participación: de la persona natural o jurídica.

En el caso de un consorcio constituido, de cada integrante del consorcio y del consorcio.

En caso de un consorcio a constituirse, deberán presentarlo cada uno de sus integrantes

7.3. MODELOS DE FORMULARIOS:

Formularios: El oferente, de forma obligatoria, presentará su oferta en los formatos de documentos establecidos en estos Pliegos. Los diferentes formularios se presentan en la **Sección 10** de estos documentos. Se usarán iguales formularios sea cual fuere el financiamiento de la obra.

7.4. CONTENIDO DE LA PROPUESTA:

(Anexo a la Sección 2, Capítulo 7, ítem. 7.2.)

El Sobre Único contendrá:

- 1.- Carta de presentación y compromiso según modelo que se adjunta.
(7.2.1)
- 2.- Los estados de situación financiera y de resultados del último ejercicio fiscal, debidamente firmados por un Contador y el oferente o el representante legal, según el caso; y, la revelación de las principales variaciones ocurridas entre la fecha de los Balances y el penúltimo mes anterior al de la presentación de la oferta, que afecten a la situación financiera del oferente, la cual estará debidamente firmada por las personas que se citan anteriormente.

Se entenderá que la situación financiera presentada, estará avalada con la presentación de una copia certificada del Balance presentado a la Superintendencia de Compañías, correspondiente al último ejercicio fiscal declarado y exigido por Ley.

En caso de no haber variaciones significativas, se presentará una declaración en tal sentido, firmada igualmente por el Contador y el oferente o su representante legal, cuando fuere del caso. (7.2.2).

En caso de ser persona natural, presentar la declaración del impuesto a la renta ante el Servicio de Renta Interna (S.R.I) del último ejercicio fiscal.

3. - Certificado de existencia legal y de cumplimiento de obligaciones, expedido por la Superintendencia de Compañías o de la entidad de control respectiva, acompañando la escritura pública de constitución de la compañía y reforma de los estatutos sociales si los hubiere, así como el nombramiento del representante legal inscrito y con vigencia a la fecha de presentación de la oferta (7.2.1 b). En caso de presentar reformas en las que incluya el objeto social de la compañía, no será necesaria la presentación de la escritura de constitución.

En caso de Consorcio: (7.2.1.c)

- a. Existencia legal de cada uno de los componentes;
- b. Copia de los estatutos correspondientes;
- c. Copia del instrumento constitutivo del consorcio;
- d. Si se trata de un consorcio a constituirse, además de lo que se expresa en los literales a) y b) deberán presentar el compromiso de constitución del consorcio suscrito por cada uno de los representantes, en el que conste la declaración de la responsabilidad de cada uno de los componentes del consorcio, la cual será indivisible y solidaria, y el nombramiento de procurador común. En caso de resultar adjudicado deberán presentar la escritura pública de constitución del consorcio, y el certificado del registro del representante técnico, previo a la firma del contrato;
- e. Los documentos solicitados en los numerales del 7.2.2 al 7.2.10 deben ser presentados por todas las firmas integrantes del consorcio.

- 4.- **Certificado emitido por un buró autorizado por la Superintendencia de Bancos y Seguros** que indique que el oferente no es deudor de créditos castigados y calificados con “E” en las instituciones financieras cuyo capital social pertenezca total o parcialmente a instituciones del Estado.

- 5.- **Certificado de constar en el RUP.**

6. - Lista del personal que participará en la ejecución de la obra. Solo para el **Superintendente y Residente** de la obra se acompañará el Currículum Vitae que evidencie su capacidad y experiencia técnica en proyectos similares; carta de compromiso en la que se **deberá señalar que será a tiempo completo; esto es el 100% de su participación durante el periodo que dure la ejecución de la obra;** certificados de experiencia profesional por lo menos 5 años.

- 7.- Lista del equipo de construcción disponible para ejecutar la obra (7.2.5) Este equipo puede ser de propiedad del oferente, arrendado por él o hallarse bajo compromiso firme de ser adquirido.

También se acreditará el programa del equipo comprometido en otras obras.

- 8.- Referencia sobre su capacidad técnica y fiel cumplimiento de contratos de obras similares, ejecutados en los últimos diez (10) años o en ejecución, con indicación de fechas de suscripción, monto y plazo de cada contrato y el correspondiente certificado de cumplimiento.

En el caso de las obras en ejecución, se las considerará cortadas a la fecha de presentación de las ofertas (7.2.6)

- 9.- Metodología que aplicará en la ejecución de la obra, en concordancia con la programación de los trabajos (7.2.7)
- 10.- Propuesta en forma detallada, según los formularios incluidos en los pliegos (7.2.8).
- 11.- Análisis de precios unitarios de todos los rubros de trabajo, con el detalle de costos de equipos, materiales, transporte, mano de obra y costos indirectos; (7.2.9).
- 12.- El cronograma valorado de trabajo. (7.2.10), de todos los rubros.
- 13.- Tabla de cantidades y precios.
- 14.- Costo de mano de obra.
- 15.- Costos indirectos y utilidad.
- 16.- Tarifa de equipos
- 17.- Costo de materiales.

El Comisión Técnica calificará únicamente a los oferentes que hayan presentado todos los documentos solicitados de conformidad con los requisitos estipulados en los pliegos, y que del análisis efectuado se concluya que tienen capacidad legal, económica y experiencia suficiente en ejecución de obras similares a las que son objeto del presente licitación, y que haya demostrado que ha cumplido satisfactoriamente los contratos suscritos en los últimos diez años.

CAPÍTULO 8 CAUSAS PARA RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

8.1. Causas de Rechazo: Luego de evaluados los documentos del Sobre Único, el Comisión Técnica rechazará una oferta por las siguientes causas:

- a) Cuando los documentos estén incompletos, es decir se han omitido alguno de los formularios o certificaciones solicitadas;
- b) Si no se suscribiera la carta de presentación y Compromiso o el formulario de la propuesta económica;
- c) Si ninguno de los documentos que forman la Propuesta se han presentado rubricados y foliados como se indica. Si la omisión ocurre aisladamente y en los documentos presentados en los anexos, dentro del período que se establece para solicitar aclaraciones de las ofertas, se pedirá al oferente que rubrique o numere la hoja respectiva, sin que esto signifique modificación o alteración de documento, los folletos, catálogos y similares presentados en los anexos no requieren ser rubricados y foliados;
- d) Si es que el contenido de los formularios presentados difieren del modelo, condicionándolos o modificándolos de tal forma que alteren las condiciones previstas para la ejecución del contrato;
- e) Si los certificados o documentos expedidos en el exterior (solo en el caso de que fueren públicos) no se presentan autenticados o legalizados o con la traducción al español, conforme se establece en el capítulo anterior;
- f) Si el título profesional del oferente (persona natural) o el objeto social de la persona jurídica no son compatibles con el objeto del contrato, o por no cumplir las condiciones indicadas en los Pliegos;

- g) Si se hubiere entregado las propuestas en otro lugar o después de la hora establecida para ello;
- h) Si se presentaren documentos con tachaduras o enmiendas no salvadas;
- i) Si no se presentare el equipo mínimo detallado en la Sección 8 de estos documentos, si el personal propuesto estuviere comprometido en otras obras en tal grado de ocupación, que fuera improbable su uso en el proyecto o si lo propio ocurriera con el equipo ofrecido;
- j) Si no se ofertan todos los rubros indicados en la Tabla de Cantidades y Precios;
- k) Si se propone un plazo de ejecución mayor al indicado en la sección 7; Por incongruencias del análisis de Precios Unitarios o por cambio de especificaciones al establecer los componentes de tales precios;
- l) La asignación indebida de recursos técnicos y/o económicos para la obra, que puede deberse a una falsa o inapropiada estimación de equipos, personal o programas de operación que, a juicio de la Comisión Técnica, se considere que existe falta de conocimiento o comprensión del proyecto y signifique una posibilidad de incumplimiento o riesgo para la buena y oportuna ejecución de cualquiera de las partes o de todo el proyecto;
- m) Se podrá también rechazar propuestas, en las que razonablemente pueda anticiparse que el oferente no podrá terminar las obras dentro del plazo y condiciones estipuladas en los Pliegos;
- n) La Comisión Técnica, podrá rechazar todas las ofertas presentadas, cuando ninguna de ellas satisfaga el propósito de la Licitación;
- o) Si en el Análisis de Precios Unitarios utilicen salarios o sueldos inferiores a los mínimos legales vigentes 30 días antes de la fecha de presentación de la oferta;
- p) Si se presentaren excepciones o cualquier forma de condicionamiento a los Pliegos;
- q) Cuando el oferente no cumpla con lo solicitado en la Condición: Experiencia del Proponente.
- r) Si no se cumplieren los requisitos exigidos en las especificaciones técnicas.
- s) Por no cumplir con las condiciones o requisitos exigidos en los Pliegos.

La adjudicación se circunscribirá a las ofertas habilitadas.

- 8.2. Causas para Descalificación de las Propuestas:** Una oferta será inhabilitada en cualquier momento del proceso, si se comprobara falsedad o adulteración de la información presentada.

CAPÍTULO 9 PERTINENCIA DE RECLAMO

- 9.1. Reclamos:** Para el evento de que los oferentes o adjudicatarios presenten reclamos relacionados con su oferta o de la adjudicación, deberán cumplir con los requisitos establecidos en los Art. 103 de la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Contratación Pública y 155 del Reglamento. El Gobierno Municipal de Tena observará lo previsto en el Título V, Capítulo I de la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Contratación Pública y Título V, Capítulo I del Reglamento.

SECCIÓN 3

PROYECTO DE CONTRATO

Señor Notario:

En el Registro de Escrituras Públicas, a su cargo, sírvase insertar una que contenga el Contrato de Construcción, que celebra el Gobierno Municipal de Tena contenido en las cláusulas que a continuación se expresan.

Cláusula Primera.- COMPARECIENTES:

1.01.- Comparecen a la celebración del presente contrato, por una parte El Gobierno Municipal de Tena, representado por el señor Ingeniero Washington Varela y el Dr. Álvaro Vivanco Gallardo en sus calidades de Alcalde Y Procurador Síndico respectivamente, Entidad Municipal a la que en adelante se la denominará Entidad Contratante, y, por otra parte [el señor..... por sus propios derechos] / [la Compañía nombre completo y siglas si las tiene, representada por el señor.... en su condición de Gerente General o el Cargo o representación que ostente, de conformidad con el documento que acredite tal representación y por lo mismo representante legal de la misma], a quien se le denominará Contratista.

Si el representante de la Entidad, necesita autorización de un cuerpo colegiado o Autoridad Superior, se debe expresar la existencia de tal autorización y el documento en la que consta. Así: P. Ej. "debidamente autorizado por la Junta Directiva en la sesión de..... como consta en la copia certificada del Acta de fecha..... que se anexa" O: "debidamente facultado por lo dispuesto en..... conforme al documento anexo. (En caso de delegación).

Para el caso del Contratista, si se trata de una persona jurídica (Sociedad o Compañía o Entidad u Organismo), debe colocarse en la Cláusula el nombre completo de la misma v sus siglas si las tiene. En igual forma debe cuidarse de la existencia de la autorización que un órgano superior (P. Ej. Junta General de Socios o Accionistas, Directorio, etc.) deba conceder para que la persona natural comparezca a la suscripción del contrato, por la persona jurídica. Es fundamental que tal persona natural tenga el documento que acredite su legal representación. (Nombramiento, Poder, etc.) Tal documento es habilitante del contrato.

Cláusula Segunda.- ANTECEDENTES:

2.01.- Previos los informes, estudios internos, y analizada la prioridad del proyecto a contratarse, El Gobierno Municipal de Tena resolvió convocar a la LICITACIÓN No. LIC-002-GMT-ALC-2008 para la **“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR”**

2.02.- El Gobierno Municipal de Tena cuenta con la suficiente disponibilidad de fondos, conforme consta de la Certificación conferida el 17 de octubre del 2008 por el Director Financiero, de la partida presupuestaria No. **35.75.01.03.9.15** denomina **“Proyecto Sistema de Alcantarillado Pluvial y Colectores de Hormigón Armado tipo Cajón en la Avenida Tamihurco del Barrio Aeropuerto No. 02”**, con lo que se cumple con las disposiciones legales pertinentes.

2.03.- Se realizó la respectiva convocatoria, en fecha 22 de octubre de 2008.

2.04.- Luego del trámite correspondiente, el Señor Alcalde, adjudicó la realización de la obra al oferente nombre del adjudicatario, como consta de la notificación realizada en el portal.

Cláusula Tercera.- DOCUMENTOS DEL CONTRATO:

3.01.- Forman parte integrante del Contrato, los siguientes documentos que deben ser protocolizados en el mismo instrumento notarial:

- a) Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar el contrato;
- b) El formulario de oferta presentada por el Contratista, que se concreta en los Formularios 1 y 2 de la oferta;

- c) Certificación del Director Financiero, que acreditan la existencia de la partida presupuestaria y disponibilidad de recursos, para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato.

3.02.- Forman parte del contrato, sin necesidad de protocolización los siguientes documentos:

- a) Los Pliegos incluyendo las especificaciones técnicas, planos y diseños del proyecto que corresponden a la obra contratada;
- b) Los demás documentos de la oferta del adjudicatario;
- c) Las garantías presentadas por el Contratista.
- d) El cronograma de trabajos y los programas de uso de personal y equipos; (las versiones posteriores, debidamente aprobadas reemplazan a los elaborados inicialmente);
- e) Las Condiciones Generales de Ejecución del Contrato (Sección 3 de los Pliegos);
- f) El estudio de impacto ambiental y la licencia ambiental del proyecto a ejecutarse; y,
- g). Certificado de no adeudar al Gobierno Municipal de Tena del contratista.

Cláusula Cuarta.- INTERPRETACION Y DEFINICION DE TERMINOS:

4.01.- Los términos del Contrato deben interpretarse en un sentido literal, en el contexto del mismo, y cuyo objeto revela claramente la intención de los contratantes. En todo caso su interpretación sigue las siguientes normas:

- 1) Cuando los términos se hallan definidos en las leyes ecuatorianas, se estará a tal definición.
- 2) Si no están definidos en las leyes ecuatorianas se estará a lo dispuesto en el contrato en su sentido literal y obvio, de conformidad con el objeto contractual y la intención de los contratantes.
- 3) En su falta o insuficiencia se aplicarán las normas contenidas en el Título XIII del Libro IV del Código Civil, De la Interpretación de los Contratos, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 46 del 24 de junio del 2005.

4.02.- De existir contradicciones entre el Contrato y los documentos del mismo, prevalecerán las normas del Contrato. De existir contradicciones entre los documentos del Contrato, será la Administración la que determine la prevalencia de un texto, de conformidad con el objeto contractual.

4.03.- Definiciones: En el presente contrato, los siguientes términos serán interpretados de la manera que se indica a continuación:

- a) "Entidad Contratante" es El Gobierno Municipal de Tena;
- b) "Pliego" es el conjunto de documentos que identifican el objeto de la licitación y del contrato, que contienen las instrucciones para los oferentes, el procedimiento a seguirse, la forma como serán evaluadas las ofertas, las normas para la adjudicación, las especificaciones técnicas, planos y demás detalles constructivos, las estipulaciones y condiciones contractuales; y son de acatamiento obligatorio para las partes;
- c) "Oferente" o "proponente", es la persona natural o jurídica o asociación o consorcio que presenta una "oferta", en atención al llamado a licitación;
- d)"Oferta" es la oferta o promesa de dar, hacer, cumplir o ejecutar el proyecto de construcción y constituye el consentimiento inicial de uno de los contratantes;

e)"Adjudicatario", es el oferente a quien la máxima autoridad del Ilustre Municipalidad de Playas le adjudica el contrato;

f)"Comisión Técnica", es la responsable de llevar adelante el proceso licitatorio.

g)"IMP", es el Ilustre Municipalidad de Playas;

h)"Contratista", es el adjudicatario que ha celebrado el contrato con el IMP y, en consecuencia, el responsable de ejecutar la obra licitada;

i)"fuerza mayor" o "caso fortuito", es el imprevisto que no es posible resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, los actos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc., conforme a la norma del Artículo 30 del Código Civil.

Cláusula Quinta.- OBJETO DEL CONTRATO

5.01.- El Contratista se obliga para con el Gobierno Municipal de Tena a ejecutar y terminar en todos sus detalles, entregando debidamente operativo el proyecto que corresponde a la **“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR”**

Se compromete en efecto, a realizar dicha obra, con sujeción a los planos, especificaciones generales, especificaciones técnicas y demás documentos contractuales, tanto los que se protocolizan en este instrumento, cuanto los que forman parte del mismo sin necesidad de protocolización.

En la construcción de la obra se utilizarán materiales de primera calidad; los trabajos de construcción serán realizados por el Contratista utilizando las más avanzadas técnicas, con los métodos más eficientes y eficaces, con utilización de mano de obra calificada; tanto el Contratista como sus trabajadores y subcontratistas, de haberlos emplearán gran diligencia y cuidado en los trabajos de construcción, de tal modo que responden hasta de la culpa leve.

5.02.- Corresponde al Contratista proporcionar la dirección técnica, proveer la mano de obra, el equipo y maquinaria requerida y los materiales necesarios para ejecutar debidamente la obra de acuerdo al cronograma de ejecución de los trabajos de construcción y dentro del plazo convenido, a entera satisfacción de la Entidad Contratante.

5.03.- Queda expresamente establecido que constituye obligación del Contratista ejecutar conforme a las especificaciones técnicas todos los rubros detallados en la Tabla de Cantidades y Precios que consta de su oferta y que constituye parte integrante del contrato, la misma que en adelante se la denominará simplemente como "oferta", entendiéndose que su enumeración no es limitante y el alcance abarca cualquier obra o servicio que conste en los documentos contractuales.

Cláusula Sexta.- PRECIO DEL CONTRATO:

6.01.- El valor aproximado del presente contrato, que la Entidad Contratante pagará al Contratista es el de..... (*Cantidad exacta*)..... dólares de los Estados Unidos de América, de conformidad con la oferta presentada por el Contratista, valor que se desglosa como se indica a continuación:

Incluir el cuadro de descripción de rubros, unidades, cantidades y precios, corregida de la Oferta

6.02 Los precios acordados en el contrato por los trabajos especificados, constituirán la única compensación al Contratista por todos sus costos, inclusive cualquier impuesto, derecho, tasa o contribución que tuviese que pagar.

Cláusula Séptima.- FORMA DE PAGO:

7.01.- La Entidad Contratante pagara al Contratista, en un plazo máximo de 20 días, contados desde la celebración del Contrato en calidad de anticipo; el CUARENTA por ciento (**40%**) del valor del contrato, en dólares de los Estados Unidos de América, valor que será reajustado de conformidad con lo establecido en la

Cláusula Décima Segunda de este contrato. Este porcentaje se pagará con cargo a la partida presupuestaria de los fondos provenientes del Gobierno Municipal de Tena y del convenio suscrito con el Banco del Estado, según consta de la certificación emitida por el Director Financiero del Gobierno Municipal de Tena de fecha 17 de Octubre del 2008.

7.02.- El valor restante de la obra, esto es, el sesenta por ciento (**60%**), mediante pago contra presentación de planillas mensuales, debidamente aprobadas por la Fiscalización. De cada planilla se descontará la amortización del anticipo y cualquier otro cargo al Contratista, que sea en legal aplicación del Contrato.

La ejecución de la obra no podrá ser paralizada, por falta de pago de las planillas por parte de la Entidad Contratante, mientras el valor del anticipo no haya sido amortizado, por lo tanto, no habrá lugar a alegar mora de parte de la Entidad Contratante mientras no se amortice la totalidad del anticipo otorgado.

El anticipo que realice la Entidad Contratante al Contratista para la ejecución de la obra, objeto de este contrato, no podrá ser destinado a otros fines ajenos a esta contratación.

7.03.- Entregada la planilla por el Contratista, conforme a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y el Contrato, la Fiscalización procederá como se indica en las Condiciones Generales de Ejecución del contrato. Si la Fiscalización no aprueba o no expresa las razones fundadas de su objeción, transcurrido el plazo establecido, se entenderá que la planilla se halla aprobada y debe ser pagada por la Entidad Contratante.

7.04. Discrepancias: Si existiera discrepancias entre las planillas presentadas por el Contratista y las cantidades de obra calculadas por la fiscalización, ésta notificará al Contratista las discrepancias encontradas. Si no se receptara respuesta, dentro de los cinco (5) días laborables siguientes a la fecha de la notificación, se entenderá que el Contratista ha aceptado la liquidación hecha por la fiscalización y se dará paso al pago. Cuando se consiga un acuerdo sobre tales divergencias, se procederá como se indica en el penúltimo inciso del numeral 7.06 de esta cláusula.

En caso de que el Contratista no acepte la liquidación hecha por la fiscalización, podrá recurrir a la Administración del Contrato, quien resolverá sobre la discrepancia.

El formulario de la planilla deberá dejar suficiente espacio al final, para que el fiscalizador anote las divergencias encontradas, el monto corregido de la planilla y sus correspondientes descuentos.

7.05.- La Entidad Contratante tendrá un plazo máximo de quince (15) días para realizar el pago de las planillas, contados a partir de la fecha de aprobación por parte de la Fiscalización.

Si la Entidad Contratante demorare más de quince (15) días en el pago de las planillas a partir de la fecha de su aprobación por parte de la Fiscalización, el Contratista podrá suspender la ejecución de los trabajos, cuando el valor de las planillas aprobadas no canceladas y vencidas sean superiores al valor del anticipo no devengado.

7.06.- Todos los pagos que se hagan al Contratista por cuenta de este contrato, se efectuarán con sujeción a los precios unitarios de los diferentes rubros y por las cantidades reales de trabajo realizado, a satisfacción de la Entidad Contratante, constante en la aprobación de la fiscalización.

7.07.- Medición para efectos de facturación y pago: En los primeros ocho días laborables de cada mes, la fiscalización y el Contratista, de forma conjunta, efectuarán las mediciones de las cantidades de obra ejecutadas durante los (30) treinta días anteriores. Se emplearán las unidades de medida y precios unitarios establecidos en la "Tabla de Cantidades y Precios" para cada rubro.

Las mediciones parciales de la obra realizada, no implican entrega por parte del Contratista ni recepción por parte de la fiscalización; pues las obras serán recibidas parcial o totalmente, siguiendo el procedimiento estipulado para tal efecto.

Las cantidades de obra no consideradas en una planilla por discrepancia u omisión, serán planilladas en la fecha en que se haya dirimido dicha discrepancia o se haya notado dicha omisión. La facturación de tales cantidades se realizará a los precios unitarios del contrato.

Durante el período de mantenimiento entre la recepción provisional y definitiva se efectuará una inspección mensual que comprobará la ausencia de baches y fisuras, y aprobará el pago mensual para el mantenimiento. En caso de existir objeciones por parte de la Fiscalización, el Contratista está obligado a solucionarlos previo al pago de las planillas.

7.08.- Planillas de liquidación: Junto con la solicitud de entrega-recepción provisional de las obras, el Contratista presentará una planilla en base del estado de cuenta final.

A la solicitud de entrega-recepción definitiva, acompañará la documentación no presentada con anterioridad, que pruebe haber cancelado las contribuciones señaladas en el contrato, las obligaciones patronales adquiridas para el trabajo y cualquier otra obligación que hubiera sido legalmente notificada a la Entidad Contratante.

7.09.- Trámite de las planillas: Para el trámite de las planillas se observará las siguientes reglas:

- 1) Las planillas serán preparadas siguiendo el orden establecido en la "Tabla de Cantidades y Precios", con sujeción a los precios unitarios en dólares de los Estados Unidos de América de los diferentes rubros y por las cantidades reales de trabajo realizado;
- 2) Dentro de los tres (3) primeros días laborables de cada mes, el Contratista preparará la correspondiente planilla y la someterá a consideración de la fiscalización;
- 3) Se adjuntarán los anexos de medidas, aprobaciones, pruebas de laboratorio y otros que correspondan;
- 4) Con las planillas, el Contratista presentará, el estado de avance del proyecto y un cuadro informativo resumen que indique, para cada concepto de trabajo, el rubro, descripción, unidad, cantidad total y el valor total contratado; las cantidades y el valor ejecutado hasta el mes anterior y en el período en consideración; y, la cantidad y el valor acumulado hasta la fecha, expresado en dólares de los Estados Unidos de América.
- 5) Los documentos mencionados en el numeral anterior, se elaborarán según el modelo preparado por la Administración del Contrato y serán requisito indispensable para tramitar la planilla correspondiente;
- 6) La fiscalización, en el término de cinco (5) días, aprobará u objetará la planilla;
- 7) Si la Fiscalización, en el término señalado, no aprueba o no expresa las razones fundadas de su objeción, transcurrido dicho término, se entenderá que la planilla se halla aprobada;
- 8) Con la aprobación expresa o tácita continuará el trámite de pago, el mismo que se efectuara de conformidad con las leyes vigentes sobre la materia.

Cláusula Octava.- GARANTIAS:

Son obligatorias las siguientes garantías:

8.01.- La garantía de fiel cumplimiento del contrato, como lo ordena el artículo 74 de la LOSNCP, que a más de asegurar su cumplimiento responderá de las obligaciones que contrajere frente a terceros, relacionadas con el contrato y que servirá para asegurar las reparaciones o cambios de aquellas partes de la obra en la que se descubra defectos de construcción, mala calidad o incumplimiento de las especificaciones, imputables al Contratista.

Esta garantía se rendirá por un valor igual al 5% del monto del contrato y se devolverá a la Entrega Recepción Definitiva total o parcial de las obras real o presunta.

b) La que garantiza el anticipo, conforme lo ordena el artículo 75 de la LOSNCP otorgado por igual valor del anticipo. En caso que el anticipo sea reajustado el valor de la garantía será igual al valor del anticipo reajustado.

La garantía se reducirá en la medida que se amortice el anticipo, hasta su total cancelación.

8.02.- El Contratista tiene la obligación de mantener vigente la garantía de fiel cumplimiento del contrato hasta la total terminación de la obra, su recepción definitiva, que extingue las obligaciones pactadas, y la del anticipo recibido hasta su cancelación y en la parte no amortizada del mismo. De no renovar las garantías por lo menos cinco días antes de su vencimiento, la Entidad Contratante las hará efectivas, sin más trámite.

8.03 Ejecución de las garantías: Las garantías contractuales se ejecutarán por la Entidad Contratante en los siguientes casos:

- 1) La de fiel cumplimiento del contrato:
 - a) Cuando la Entidad Contratante declare anticipada y unilateralmente terminado el contrato por causas imputables al contratista;
 - b) Si el Contratista no la renovase a más tardar cinco días antes de su vencimiento;
 - c) Cuando un juez competente disponga su retención o pago por obligaciones a favor de terceros relacionadas con el contrato, no satisfechas por el Contratista;
- 2) La del anticipo:
 - a) Si el Contratista no la renovase a más tardar cinco días antes de su vencimiento y en caso de terminación unilateral del contrato.
 - b) En caso de que el Contratista no pague a la entidad el saldo adeudado, después de diez días de notificado con la liquidación del contrato.

Cláusula Novena. PLAZOS:

9.01.- El plazo total para la ejecución y terminación de la totalidad de los trabajos contratados es de 240 (doscientos cuarenta) días, contados a partir de la entrega del anticipo.

9.02.- El Contratista se obliga a iniciar los trabajos desde la fecha de la entrega del anticipo y a continuarla ininterrumpidamente hasta la ejecución total de la obra contratada y terminarla a satisfacción total de la Entidad Contratante.

Cláusula Décima.- PRORROGAS DE PLAZO:

10.01.- El Contratante, prorrogará el plazo total o los plazos parciales, en los siguientes casos, y siempre que el Contratista así lo solicite, por escrito, justificando los fundamentos de la solicitud, dentro de los quince días siguientes a la fecha de producido el hecho que motiva la solicitud:

- a) Por fuerza mayor o caso fortuito aceptado como tal por el Administrador del Contrato. Tan pronto desaparezca la causa de fuerza mayor o caso fortuito, el Contratista esta obligado a continuar con la ejecución de la obra, aún sin necesidad de que haya mediado la notificación por parte del Administrador del Contrato;
- b) Cuando la Entidad Contratante ordene la ejecución de trabajos adicionales, o cuando se produzcan aumentos de las cantidades de obra estimadas y que constan en la Tabla de Cantidades y Precios;
- c) Por suspensiones en los trabajos o cambios de las actividades previstas en el cronograma, motivadas por la Entidad Contratante u ordenadas por ella, a través de la Fiscalización, y que no se deban a causas imputables al Contratista; y,

d) Si la Entidad Contratante no hubiera solucionado los problemas administrativos-contractuales o constructivos en forma oportuna, cuando tales circunstancias incidan en la ejecución de los trabajos.

10.02.- En casos de prórroga de plazo, las partes elaborarán un nuevo cronograma, que suscrito por ellas, sustituirá al original o precedente y tendrá el mismo valor contractual del sustituido.

10.03.- Cuando las prórrogas de plazo modifiquen el plazo total, se necesitará la autorización de la máxima autoridad de la Entidad Contratante, previo informe del Administrador del Contrato.

Cláusula Décima Primera.- MULTAS:

11.01.- Por cada día de retardo en la terminación de los trabajos, se aplicará como multa el dos por mil, del valor total del contrato por cada día de retraso.

11.02.- Por no ubicar el Equipo Mínimo de acuerdo al Cronograma, o por retirarlos sin causa justificada y sin la autorización respectiva, será sancionada diariamente con el valor del uno por mil del valor total del Contrato.

11.03.- Además, el Contratante sancionará al Contratista, con multa diaria equivalente al uno por mil del valor total del contrato, en los siguientes casos:

1) Si no dispone del personal técnico u operacional del equipo de construcción, de acuerdo a los compromisos contractuales.

2) Si el Contratista no acatare las órdenes de la fiscalización y durante el tiempo que dure este incumplimiento.

3) Si el Contratista no ubica el letrero de identificación de la obra según dimensiones dadas por la Contratante y dentro de los 15 días posteriores a la entrega del anticipo.

4) Si no se encuentra de forma permanente el residente de obra en el lugar donde se desarrollan los trabajos contratados.

11.04.- Los valores de las multas serán deducidos del valor de la planilla correspondiente al mes en que se produjo el hecho que motiva la sanción.

11.05.- Si el valor de las multas excede del 5% del monto total del contrato, la Entidad Contratante podrá darlo por terminado anticipada y unilateralmente.

Las multas impuestas no serán reveídas ni devueltas por ningún concepto. Si la Entidad Contratante se encontrare en mora en el pago de sus obligaciones, no podrá aplicar multa alguna al Contratista, por así disponerlo el Artículo 1583 del Código Civil.

Cláusula Décima Segunda.- DEL REAJUSTE DE PRECIOS:

12.01.- En el caso de producirse variaciones en los costos de los componentes de los precios unitarios estipulados en los contratos de ejecución de obras, los costos se reajustarán, para efectos de pago del anticipo y de las planillas de ejecución de obra, desde la fecha de variación, mediante la aplicación de fórmulas matemáticas que se establecerá una vez que se adjudique el contrato, en base a los análisis de precios unitarios de la oferta adjudicada, definiendo el número de términos de acuerdo con los componentes considerados como principales y el valor de sus coeficientes, considerando la siguiente fórmula general:

$$Pr = Po (p1B1/Bo+p2C1/Co+p3D1/Do+p4E1/Eo... pnz1/Zo + pxX1/Xo).$$

Los símbolos anteriores tienen el siguiente significado:

Pr = Valor reajustado del anticipo o de la planilla.

Po = Valor del anticipo o de la planilla calculada con las cantidades de obra ejecutada a los precios unitarios contractuales descontada la parte proporcional del anticipo, de haberlo pagado.

p1 = Coeficiente del componente mano de obra.

p2, p3, p4... pn = Coeficiente de los demás componentes principales.

px = Coeficiente de los otros componentes, considerados como "no principales", cuyo valor no excederá de 0,200.

Los coeficientes de la fórmula se expresarán y aplicarán al milésimo y la suma de aquellos debe ser igual a la unidad.

Bo = Sueldos y salarios mínimos de una cuadrilla tipo, fijados por ley o acuerdo ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país, exceptuando el porcentaje de la participación de los trabajadores en las utilidades de empresa, los viáticos, subsidios y beneficios de orden social; esta cuadrilla tipo estará conformada en base a los análisis de precios unitarios de la oferta adjudicada, vigentes treinta días antes de la fecha de cierre para la presentación de las ofertas que constará en el contrato.

B1 = Sueldos y salarios mínimos de una cuadrilla tipo, expedidos por la ley o acuerdo ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país, exceptuando el porcentaje de participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa, los viáticos, subsidios y beneficios de orden social; esta cuadrilla tipo estará conformada en base a los análisis de precios unitarios de la oferta adjudicada, vigente a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obra.

Co, Do, Eo,...Zo = Los precios o índices de precios de los componentes principales vigentes treinta días antes de la fecha de cierre para la presentación de las ofertas, fecha que constará en el contrato.

CI, DI, EI,...ZI = Los precios o los índices de precios de los componentes principales a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obras.

Xo = Índice de componentes no principales correspondiente al tipo de obra y a la falta de éste, el índice de precios al consumidor treinta días antes de la fecha de cierre de la presentación de las ofertas, que constará en el contrato.

X1 = Índice de componentes no principales correspondiente al tipo de obra y a falta de éste, el índice de precios al consumidor a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obras.

Aplicación de la fórmula de reajuste de precios.- El reajuste de precios se realizará mensualmente y será efectuado provisionalmente en base a los precios o índices de precios a la fecha de presentación de las planillas por la fiscalización de la obra tramitándolo conjuntamente con la planilla.

Mora del contratista.- En caso de mora o retardo parcial o total, imputable al contratista, se le reconocerá únicamente el reajuste de precios calculado con los precios e índice de precios en el período que debió cumplir el contrato, con sujeción al cronograma vigente.

Mora de la Entidad Contratante.- En caso de mora de la Entidad Contratante en el pago de las planillas, éstas se reajustarán hasta la fecha en que se las cubra, por lo cual no causarán intereses.

Liquidación del reajuste.- Tan pronto se disponga de los índices definitivos de precios, se realizará la liquidación y pago final del reajuste, considerando las fechas de pago de las planillas y aplicando las fórmulas contractuales.

En los contratos complementarios a los que se refiere el artículo 85 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública constarán las correspondientes fórmulas o fórmulas de reajuste de precios.

12.02.- Para efectos de aplicación del índice sub-cero, la fecha es 22 de septiembre del 2008.

12.03.- Si este contrato llegara a terminarse anticipadamente o por mutuo acuerdo, se aplicará lo dispuesto en el Artículo 92 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, reliquidándose el reajuste, para lo cual se deberá elaborar la fórmula respectiva, con base a las cantidades de obra realmente ejecutada.

12.04.- Para la aplicación del reajuste de precios en la etapa de mantenimiento, de ser del caso se aplicará la siguiente fórmula polinómica: (incluir la fórmula que se realizara en base a la oferta y con sujeción a lo establecido en los artículos 130 y 131 del Reglamento a la LOSNCP).

12.05.- Esta es la única forma de reajustar el contrato. El contratista no podrá solicitar ni utilizar un método distinto.

Cláusula Décima Tercera.- SUBCONTRATOS:

13.01.- El Contratista no podrá ceder, asignar o transferir en forma alguna ni todo ni parte de este Contrato. Sin embargo podrá subcontratar determinados trabajos, siempre que el monto de la totalidad de los subcontratos no exceda del 30% del valor total del contrato principal, y el subcontratista esté debidamente habilitado en el RUP.

13.02.- El Contratista será el único responsable ante la Entidad Contratante por los actos u omisiones de sus subcontratistas y de las personas directa o indirectamente empleadas por ellos.

13.03.- Nada de lo expresado en los subcontratos podrá crear relaciones contractuales entre los subcontratistas y la Entidad Contratante, ni aún las autorizaciones de los subcontratos, pues su única relación contractual es con el Contratista, por lo tanto no hay responsabilidad principal ni solidaria ni subsidiaria del Ilustre Municipio de Playas.

Cláusula Décima Cuarta.- OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

14.01.- A más de las obligaciones ya establecidas en el presente contrato y en las Condiciones Generales de Ejecución del Contrato, el Contratista está obligado a cumplir con cualquiera otra que se derive natural y legalmente del objeto del contrato y pueda ser exigible por constar en cualquier documento del mismo o en norma legal específicamente aplicable al mismo.

14.02.- El Contratista se obliga al cumplimiento de las disposiciones laborales establecidas en el Código del Trabajo y en la Ley del Seguro Social Obligatorio, adquiriendo, respecto de sus trabajadores, la calidad de patrono, sin que la Entidad Contratante tenga responsabilidad alguna por tales cargas, ni relación con el personal que labore en la ejecución de los trabajos, ni con los subcontratista ni con su personal.

El Contratista deberá responder de las obligaciones laborales de sus subcontratistas así como del personal que éstos empleen en la obra materia de este Contrato.

14.03 Avisos para evitar accidentes: El Contratista deberá colocar en sitios visibles todos los avisos y advertencias y construir las instalaciones y cerramientos provisionales requeridos por las normas vigentes, con la finalidad de evitar accidentes y para la debida protección del público, personal de la Fiscalización y del Contratista mismo, especialmente si los trabajos afectan la vía pública o las instalaciones de servicios públicos.

14.04 Control ambiental.- El Contratista deberá realizar todas sus actividades en observancia de las medidas ambientales, Plan de Manejo Ambiental, estudio de impacto ambiental y la Codificación de Gestión Ambiental publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 418 del 10 de septiembre del 2004 y su Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.

El contratista deberá observar las Normativas Ambientales Vigentes, como es el texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.

Cláusula Décima Quinta.- OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE:

15.01.- Son obligaciones de la Entidad Contratante, aparte de las establecidas en otras cláusulas del contrato y sus anexos, las siguientes:

1) Dar solución a las peticiones y problemas que se presenten en la ejecución del Contrato, en un plazo máximo de 5 días contados a partir de la petición escrita formulada por el Contratista.

3) Proporcionar al Contratista los documentos, así como los permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, y realizar las gestiones que le corresponda efectuar a la Entidad Contratante, ante los distintos organismos públicos, en un plazo máximo de 5 días contados a partir de la petición escrita formulada por el Contratista.

4) En caso de ser necesario, celebrar los contratos complementarios en un plazo máximo de 10 días contados a partir de la decisión de la máxima autoridad.

5) Designar al Administrador y a la Fiscalización del Contrato,

6) Entregar oportunamente los terrenos previstos en el contrato, en tales condiciones que el Contratista pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos; siendo de cuenta de la entidad los costos de expropiaciones, indemnizaciones, derechos de paso y otros conceptos similares.

7) La Entidad Contratante será responsable de la vigilancia de la ejecución del plan de Manejo Ambiental, mitigaciones y/o compensaciones.

Cláusula Décima Sexta.- CONTRATOS COMPLEMENTARIOS:

16.01.- Contratos Complementarios: En el caso de que fuere necesario ampliar, modificar o complementar una obra o servicio determinado por causas imprevistas o técnicas, debidamente motivadas, presentadas con su ejecución, la Entidad Contratante celebrará con el mismo contratista, sin licitación o concurso, el o los contratos complementarios que requiera la atención de las modificaciones antedichas, siempre que se mantengan los precios de los rubros del contrato original, reajustados a la fecha de celebración del respectivo contrato complementario.

16.02.- Creación de rubros nuevos: Si para la adecuada ejecución de una obra o prestación de un servicio, por motivos técnicos, fuere necesaria la creación de nuevos rubros, podrá celebrarse contratos complementarios dentro de los porcentajes previstos en el artículo siguiente.

Para el pago de los rubros nuevos se estará a los precios referenciales actualizados de la Entidad Contratante, si los tuviere; en caso contrario, se los determinará de mutuo acuerdo entre las partes.

16.03.- En los contratos complementarios a los que se refieren los numerales 16.01 y 16.02 constarán la correspondiente fórmula o fórmulas de reajuste de precios, de ser el caso.

16.04.- En los contratos complementarios se establecerá el pago de anticipo en la misma proporción prevista en el contrato original.

16.05.- Diferencia en cantidades de obra: Si al ejecutarse la obra de acuerdo con los planos y especificaciones del contrato se establecieren diferencias entre las cantidades reales y las que constan en el cuadro de cantidades estimadas en el contrato, la entidad podrá ordenar y pagar directamente sin necesidad de contrato complementario, hasta el 25% del valor reajustado del contrato, siempre que no se modifique el objeto contractual.

A este efecto, bastará dejar constancia del cambio en un documento suscrito por el Administrador del Contrato y el Contratista.

Si la diferencia en cantidades de obras supera el 25% del valor reajustado del contrato será necesario tramitar un contrato complementario.

16.06.- Órdenes de trabajo.- La Entidad Contratante podrá disponer, durante la ejecución de la obra, hasta del 10% del valor actualizado o reajustado del contrato principal, para la realización de rubros nuevos, mediante órdenes de trabajo y empleando la modalidad de costo más porcentaje.

Las órdenes de trabajo contendrán las firmas del Administrador del Contrato, el Contratista y la Fiscalización.

El contratista y el fiscalizador deberán mantener registros completos de todos los costos relacionados con los trabajos realizados por esta modalidad, los cuales serán ingresados al Portal www.compraspublicas.gov.ec por parte del Administrador del Contrato.

16.07.- La suma total de las cuantías de los contratos complementarios, creación de rubros nuevos, diferencia en cantidades de obra, y órdenes de trabajo no podrá exceder del 35% del valor actualizado o reajustado del contrato principal a la fecha en que la Entidad Contratante resuelva la realización del contrato complementario. Esta actualización se hará aplicando la fórmula de reajuste de precios que conste en el respectivo contrato principal. El contratista deberá rendir garantías adicionales de conformidad con esta Ley.

16.08.- En todos los casos, en forma previa a la suscripción de los contratos complementarios, se requerirá la verificación presupuestaria correspondiente y una vez celebrados éstos deben ser ingresados al Portal www.compraspublicas.gov.ec por parte del Administrador del Contrato.

16.09.- La Entidad Contratante deberá cumplir con lo ordenado en los artículos 146 y 147 del Reglamento a la LOSNCP.

Cláusula Décima Séptima.- RECEPCION PROVISIONAL DE LAS OBRAS:

17.01.- La recepción provisional se realizará, a petición del Contratista, cuando a juicio de éste se hallen terminados los trabajos contratados, excepto el mantenimiento rutinario, lo notifique al Contratante y solicite tal recepción.

La recepción provisional se la hará, dentro del plazo de 10 días siguientes a la notificación y solicitud del Contratista. Dentro de este plazo la entidad podrá negarse a realizar la Recepción Provisional, fundamentando debida y documentadamente su negativa.

De no haber pronunciamiento ni haberse iniciado la Recepción Provisional, dentro del plazo señalado, se considerará que tal recepción se ha efectuado, para cuyos fines el Contratista podrá acudir ante un Juez de lo Civil o ante un Notario, solicitando se notifique a la Entidad Contratante que ha operado la recepción provisional presunta.

En todo caso la Entidad Contratante, conforme es legal podrá presentar reclamos al Contratista, en el período que media entre la Recepción Provisional Real o Presunta y la Definitiva, los que deberán ser atendidos en este lapso.

17.02.- Si durante la verificación y prueba de las obras se encuentran partes incompletas, defectuosas o no aceptables, la Fiscalización comunicará al Contratista tales observaciones a fin de que sean subsanadas, lapso durante el cual el Contratista pagará la multa establecida en la Cláusula Décima Primera.- MULTAS del presente contrato. Realizado esto, el Contratista lo notificará a la Fiscalización para que se realice una nueva verificación. Si terminadas las pruebas y verificaciones del caso, la Fiscalización considera que la ejecución de las obras es satisfactoria, procederá a elaborar el Acta de Entrega Recepción Provisional, que incluya una liquidación económica del contrato, incluyendo todos los trabajos y servicios efectuados por el Contratista y aceptados por la Fiscalización, en base a los precios establecidos en el contrato y considerando los pagos efectuados, amortizaciones del anticipo si lo hubo, multas y descuentos realizados por el Contratante.

17.03.- Actas de recepción: El acta de recepción contendrá los antecedentes, condiciones generales de ejecución, condiciones operativas, liquidación económica, liquidación de plazos, constancia de la recepción, cumplimiento de las obligaciones contractuales y cualquier otra circunstancia que se estime necesaria.

El acta debe ser firmada de inmediato por el Contratista o su delegado y los miembros de una comisión designada por la máxima autoridad de la Entidad Contratante, conformada por el Administrador del Contrato y un técnico que no haya intervenido en el proceso de ejecución del contrato, de acuerdo con el artículo 127 del Reglamento a la LOSNCP.

Los funcionarios que suscriben las actas, serán administrativa, civil y penalmente responsables por los datos que se consignen en ellas.

Cláusula Décima Octava.- RECEPCION DEFINITIVA DE LAS OBRAS:

18.01.- Una vez cumplido el mantenimiento rutinario, que es de seis meses contados desde la fecha de suscripción del Acta de Recepción Provisional, o de la declaratoria de recepción provisional presunta, el Contratista solicitará una nueva verificación de la ejecución contractual de la obra, a efectos de que se realice la recepción definitiva de la misma, debiéndose iniciarla en el plazo de 10 días contados desde la solicitud.

18.02.- Si en esta inspección se encuentra algún defecto de construcción no advertido en la Recepción Provisional, se suspenderá el procedimiento, hasta que se subsane el problema, a satisfacción de la Entidad Contratante y a costa del Contratista. Si el defecto fuere de menor importancia y a juicio de la Entidad Contratante puede ser subsanado dentro del proceso de recepción definitiva, se continuará con el mismo, pero el Acta respectiva sólo se firmará una vez solucionado el problema advertido.

18.03.- Todos los gastos adicionales que demande la comprobación, verificación y pruebas extras, aún de laboratorio, son de cuenta del Contratista.

18.04.- Si la Entidad Contratante no hiciese ningún pronunciamiento ni iniciase la recepción definitiva una vez expirado el término estipulado, significa para el Contratista, para todos los efectos, el cumplimiento cabal de todas sus obligaciones contractuales y le dará derecho a la devolución inmediata de las garantías.

El Acta de Recepción Definitiva, debe ser firmada por las partes, dentro de los tres días hábiles siguientes a la terminación del proceso de recepción.

18.05.- Si no se realiza la recepción definitiva, conforme lo dispone esta Cláusula, y no se da inicio al proceso, el Contratista puede acudir ante un Juez o Notario, para que se notifique a la Entidad Contratante indicando que ha operado la recepción definitiva presunta.

18.06.- Efectos de la recepción definitiva presunta: Operada la recepción definitiva presunta, la Entidad Contratante tendrá el término de treinta días para efectuar la liquidación del contrato.

Si no lo hiciese, el Contratista podrá presentar su liquidación a la Entidad Contratante. Si no se suscribe el acta de la liquidación técnico-económica en un nuevo término de treinta días, el Contratista notificará judicialmente con su liquidación a la Entidad Contratante.

18.07.- Actas de recepción: En cuanto al contenido y suscripción del acta de recepción definitiva, se observará lo estipulado en el numeral **17.03** de la cláusula precedente.

18.08.- Responsabilidad del Contratista: El Contratista, no obstante la suscripción del acta de recepción definitiva, responderá por los vicios ocultos de los trabajos correspondientes al objeto del contrato, en los términos del artículo 1964 del Código Civil, hasta por diez (10) años a partir de la fecha de recepción definitiva.

Cláusula Décima Novena.- EJECUCION DEL CONTRATO:

Lo concerniente a la Ejecución del Contrato consta en los Pliegos, como Sección 3, Condiciones Generales.

Cláusula Vigésima.- MANTENIMIENTO DE LA OBRA:

20.01.- El mantenimiento rutinario y vigilancia de la obra, entre la recepción provisional y la definitiva, estará a cargo del Contratista, para lo cual deberá proporcionar el personal y las instalaciones adecuadas.

Cláusula Vigésima Primera.- DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO:

21.01.- El Administrador del Contrato y el Fiscalizador son responsables de tomar todas las medidas necesarias para la adecuada ejecución del contrato, con estricto cumplimiento de sus cláusulas, programas, cronogramas, plazos y costos previstos.

21.02.- Será responsabilidad del Administrador del Contrato, velar por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato de ejecución de obra. Adoptará las acciones que sean necesarias para evitar retrasos injustificados e impondrá las multas y sanciones establecidas en este contrato, en base al informe que al efecto presentará el Fiscalizador, incluyendo la ejecución de las garantías.

21.03.- El Administrador del Contrato, controlará que el Fiscalizador cumpla con las obligaciones establecidas en este contrato.

21.04.- La responsabilidad del Administrador del Contrato y del Fiscalizador es administrativa, civil y penal, según corresponda.

Cláusula Vigésima Segunda.- FISCALIZACIÓN:

22.01.- La Fiscalización de este Contrato será por Contratación de acuerdo a lo establecido en Convenio suscrito con el Banco del Estado y será quien la represente al Contratante en la ejecución del Contrato. Sus facultades y responsabilidades se hallan determinadas en el Reglamento de Determinación de Etapas del Proceso de Ejecución de Obras y Prestación de Servicios Públicos Artículo 12, publicado en el Registro Oficial No. 779 del 27 de septiembre de 1991.

“De la fiscalización.- Dependiendo de la magnitud y complejidad del proyecto, para la etapa de la construcción la entidad contratante, deberá establecer la supervisión obligatoria y permanente, con el objeto de asegurar el cumplimiento del diseño y especificaciones, tanto en las obras contratadas como en las que ejecuten por administración directa.

Los objetivos más importantes de la labor fiscalizadora, son los siguientes:

- a. Vigilar y responsabilizarse por el fiel y estricto cumplimiento de las cláusulas del contrato de construcción, a fin de que el proyecto se ejecute de acuerdo a sus diseños definitivos, especificaciones técnicas, programas de trabajo, recomendaciones de los diseñadores y normas técnicas aplicables.
- b. Detectar oportunamente errores y/u omisiones de los diseñadores, así como imprevisiones técnicas que requieran de acciones correctivas inmediatas que conjuren la situación;
- c. Garantizar la buena calidad de los trabajos ejecutados;
- d. Conseguir de manera oportuna se den soluciones técnicas a problemas surgidos durante la ejecución del contrato;
- e. Obtener que el equipo y personal técnico de las constructoras sean idóneo y suficiente para la obra;
- f. Obtener información estadística sobre el personal, materiales, equipos, condiciones climáticas, tiempo trabajado, etc. Del proyecto; y,
- g. Conseguir que los ejecutivos de la entidad contratante se mantengan oportunamente informados del avance de la obra y problemas surgidos en la ejecución del proyecto.

Para que los objetivos puedan cumplirse dentro de los plazos acordados y con los costos programados, a la fiscalización se le asigna, entre otras las siguientes funciones, dependiendo del tipo de obra, magnitud y complejidad del proyecto:

- a. Revisión de los parámetros fundamentales utilizados para los diseños contratados y elaboración o aprobación de “Planos para construcción”, de ser necesarios;
- b. Evaluación periódica del grado de cumplimiento de los programas de trabajo;
- c. Revisión y actualización de los programas y cronogramas presentados por el contratista;

- d. Ubicar en el terreno todas las referencias necesarias, para la correcta ejecución del proyecto;
- e. Sugerir durante el proceso constructivo la adopción de medidas correctivas y/o soluciones técnicas que estime necesarias en el diseño y construcción de las obras, inclusive aquellas referidas a métodos constructivos;
- f. Medir las cantidades de obras ejecutadas y con ellas elaborar, verificar y certificar la exactitud de las planillas de pago, incluyendo la aplicación de las formulas de reajuste de precios.
- g. Examinar cuidadosamente los materiales a emplear y controlar su buena calidad y de la de los rubros de trabajo, a través de ensayos de laboratorio que deberá ejecutarse directamente o bajo la supervisión de su personal;
- h. Resolver las dudas que surgieren en la interpretación de los planos, especificaciones, detalles constructivos y sobre cualquier asunto técnico relativo al proyecto;
- i. Preparar periódicamente los informes de fiscalización dirigidos al contratante, que contendrán por lo menos la siguiente información:
 - Análisis del estado del proyecto en ejecución, atendiendo a los aspectos económicos, financieros y de avance de obra;
 - Cálculo de cantidades de obra y determinación de volúmenes acumulados;
 - Informe de los resultados de los ensayos de laboratorio y comentarios al respecto;
 - Análisis y opinión sobre la calidad y cantidad del equipo dispuesto en obra;
 - Análisis del personal técnico del contratante;
 - Informe estadístico sobre las condiciones climáticas de la zona del proyecto;
 - Referencia de las comunicaciones cursadas con el contratista; y,
 - Otros aspectos importantes del proyecto;
- j. Calificar al personal técnico de los constructores y recomendar reemplazo del personal que no satisfaga los requerimientos necesarios;
- k. Comprobar periódicamente que los equipos sean los mínimos requeridos contractualmente y se encuentren en buenas condiciones de uso:
- l. Anotar en el libro de obra las observaciones, instrucciones o comentarios que a su criterio deben ser considerados por el contratista para el mejor desarrollo de la obra. Aquellos que tengan especial importancia se consignarán adicionalmente por oficio regular:
- m. Verificar que el contratista disponga de todos los diseños; especificaciones programadas, licencias y demás documentos contractuales;
- n. Coordinar con el contratista, en representación del contratante, las actividades más importantes del proceso constructivo:
- o. Participación como observador en las recepciones provisional y definitiva informando sobre la calidad y cantidad de los trabajos ejecutados, la legalidad y exactitud de los pagos realizados;
- p. Revisar las técnicas métodos constructivos, propuesto por el contratista y sugerir las modificaciones que estime pertinentes, de ser el caso;

- q. Registrar en los planos de construcción todos los cambios introducidos durante la construcción, para obtener los planos de la obra ejecutada;
- r. En proyectos de importancia, preparar memorias técnicas sobre los procedimientos y métodos empleados en la construcción de la obra;
- s. Expedir certificados de aceptabilidad de equipos, materiales y obras o parte de ellas; y,
- t. Exigir al contratista el cumplimiento de las leyes laborales y reglamentos de seguridad industrial”.

El contratista tiene la obligación de facilitar todos los medios necesarios para que la fiscalización pueda realizar sus funciones.

Cláusula Vigésima Tercera.- TERMINACION DEL CONTRATO:

23.01.- El Contrato termina:

- 1) Por cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- 2) Por mutuo acuerdo de las partes.
- 3) Por sentencia o laudo ejecutoriados que declare la nulidad del contrato o la resolución del mismo ha pedido del contratista.
- 4) Por declaración unilateral del contrato, en caso de incumplimiento del contratista; y,
- 5) Por [muerte del Contratista] / [disolución de la persona jurídica Contratista, que no se origine en decisión voluntaria de los órganos competentes de la sociedad].

23.02.- Terminación por mutuo acuerdo procederá en la forma y en los casos establecidos en el artículo 93 de la LOSNCP

La entidad no podrá celebrar con el mismo Contratista contrato posterior que contemple el mismo objeto.

23.03.- Terminación unilateral del Contrato.- De conformidad con lo establecido en el Artículo 94 de la LOSNCP y siguiendo el trámite indicado en el citado artículo y en el artículo 95 de la misma ley, la Entidad Contratante podrá declarar terminado, anticipada y unilateralmente este contrato.

23.04.- Notificación con el incumplimiento: Declarada la terminación unilateral del contrato mediante resolución motivada, ésta se notificará al Contratista y se publicará en el Portal www.compraspublicas.go.ec.

23.05.- La terminación unilateral del contrato, por causas imputables al contratista le inhabilitará de forma automática por cinco años.

23.06.- Derechos de la entidad: La declaración unilateral de terminación del contrato, dará derecho a la Entidad Contratante a establecer el avance físico de la obra, su liquidación financiera y contable, a ejecutar la garantía de fiel cumplimiento y, si fuese del caso, la garantía por el anticipo entregado, en la parte no amortizada, debidamente reajustados hasta la fecha de terminación del contrato, teniendo el contratista un término de 10 días para realizar el pago respectivo. Si vencido el término señalado no efectúa el pago, deberá cancelar el valor de la liquidación, mas los intereses fijados por el Directorio del Banco Central, los que se calcularán hasta la fecha efectiva del pago.

La Entidad Contratante también tendrá derecho a demandar la indemnización de los daños y perjuicios a que haya lugar.

23.07.- Terminación por causas imputables a la Entidad Contratante.- El Contratista podrá demandar la resolución del Contrato, por las causas establecidas en el artículo 96 de la LOSNCP.

Cláusula Vigésima Cuarta.- LIQUIDACION FINAL DEL CONTRATO:

24.01.- Procedencia y contenido de la liquidación: En todos los casos de terminación del contrato, se procederá a su liquidación económico-contable; se dejará constancia de lo ejecutado; se determinarán los valores que haya recibido el Contratista, los que queden por entregársele o los que le deban ser deducidos o deba devolver, por cualquier concepto.

A este efecto se podrá proceder a las compensaciones a que hubiese lugar. Esta liquidación final será parte del acta de recepción definitiva.

Los valores liquidados deberán pagarse dentro de los diez días hábiles siguientes a la liquidación. Vencido este término causarán intereses legales y los daños y perjuicios que justificase la parte afectada.

Cláusula Vigésima Quinta.- DIVERGENCIAS Y CONTROVERSIAS:

25.01.- Si se suscitaren divergencias o controversias entre las partes, en el desarrollo de la obra y la ejecución del contrato, las partes se sujetaran a lo establecido en el Art. 161 del Reglamento a la LOSNCP

De no obtenerse el acuerdo del caso, en el asunto controvertido las partes podrán someterlo, libre y voluntariamente, a los procesos de mediación y arbitraje, de conformidad con lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación.

25.02.- CLAUSULA COMPROMISORIA: Si se suscitaren divergencias o controversias entre las partes, relacionadas con la ejecución, desarrollo, terminación o liquidación del contrato, las partes acuerdan someter las divergencias o controversia a arbitraje o mediación, en derecho, conforme se establece en el artículo 163 del Reglamento a la LOSNCP.

No se requerirá de la aceptación de la máxima autoridad de la Entidad Contratante para que el Contratista opte por el procedimiento arbitral.

Las partes expresamente se someten al Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Guayaquil.

La forma de selección de los árbitros será de acuerdo a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación.

El término para expedir el laudo arbitral será de máximo 90 días, desde el momento de su posesión.

Los honorarios de los árbitros serán pagados, por el contratista, en la siguiente forma: el 30% al momento de la posesión de los árbitros y el 70% a la expedición del laudo arbitral.

Los asuntos resueltos mediante el laudo arbitral tendrán el mismo valor de las sentencias de última instancia dictadas por la justicia ordinaria.

Cláusula Vigésima Sexta: RELACIONES ENTRE LAS PARTES:

26.01.- Durante la ejecución del contrato, el Contratante en sus relaciones con el Contratista estará representado por el Administrador del Contrato y por la Fiscalización, en los términos establecidos en este contrato.

La designación del Administrador del Contrato y de la Fiscalización y sus eventuales cambios se comunicará al Contratista por escrito.

26.02.- El Contratista estará representado por su Superintendente o Ingeniero Residente, quien permanecerá en el sitio de las obras de manera continuada, no obstante las atribuciones que le corresponden al representante legal.

26.03.- Todas las comunicaciones, sin excepción, entre las partes, relativas a los trabajos, serán formuladas por escrito y en idioma español. Las comunicaciones entre la Fiscalización y el Contratista se harán a través del libro de obra o documentos escritos, cuya constancia de entrega debe encontrarse en la copia del

documento, sin perjuicio de la publicación en el Portal que debe realizar obligatoriamente la Entidad Contratante, conforme lo ordena el artículo 149 del Reglamento a la LOSNCP.

Cláusula Vigésima Séptima.- IMPUESTOS y RETENCIONES:

27.01.- Es de cuenta del Contratista el pago de los gastos notariales y de las copias certificadas o simples de las escrituras donde consta el contrato y los documentos que deben ser protocolizados. El número de ejemplares que debe entregar el Contratista al Contratante es de cuatro.

27.02.- De cada pago de planillas, el Contratante retendrá el porcentaje correspondiente para amortizar el anticipo, hasta que se halle cubierto en su totalidad.

27.03.- De los pagos que deba hacer la Entidad retendrá igualmente las multas que procedan, de acuerdo con el Contrato.

27.04.- La Entidad actuará como agente de retención, de acuerdo al Artículo 45 de la Ley de Régimen Tributario Interno y del impuesto al Valor Agregado –IVA- y aplicará la Nueva Ley de Justicia Tributaria.

27.05.- La Entidad Contratante retendrá el valor de los descuentos que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ordenase y que corresponda a mora patronal, por obligaciones con el Seguro Social provenientes de servicios personales para la ejecución del contrato de acuerdo al Arts. 86 y 87 de la Ley de Seguridad Social, publicada en el Registro Oficial, Suplemento No. 465, de 30 de noviembre de 2001.

27.06.- Esta exenta de las Retenciones establecidas por Ordenanzas Municipales por tratarse de una obra que cuenta con el financiamiento del Banco del Estado no se aplicara el 4% de fiscalización el 2% por gastos administrativos y el 2% para el patronato Municipal, toda vez que el crédito concedido considera únicamente gastos de inversión.

Cláusula Vigésima Octava.- DOMICILIO:

28.01.- Para todos los efectos de este contrato, las partes convienen en señalar su domicilio en el cantón Tena, provincia del Napo, renunciando el contratista a cualquier fuero especial, que en razón del domicilio pueda tener.

28.02.- Para efectos de comunicación o notificaciones, las partes señalan como su dirección, las siguientes: de la Entidad Contratante: Calle Juan Montalvo y Abdón Calderón y del contratista: iguales datos.

Cláusula Vigésima Novena.- Responsabilidades:

29.01.- Aquellos funcionarios que no cumplan oportunamente con las obligaciones de pago previstas contractualmente, contando con los recursos económicos suficientes y de solución de conflictos, serán administrativa, civil y penalmente responsables de los efectos que se generen por dicha falta, serán objeto de las sanciones establecidas en el artículo 101 de la LOSNCP, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que hubiere lugar.

Cláusula Trigésima.- ACEPTACION DE LAS PARTES:

30.01.- Libre y voluntariamente, previo el cumplimiento de todos los requisitos exigidos por las leyes de la materia, las partes declaran expresamente su aceptación a todo lo convenido en el presente contrato, a cuyas estipulaciones se someten.

Las partes suscriben el presente contrato, en la ciudad de Tena, cantón Tena a los xxx del mes de xxxx del 2008

Usted Señor Notario, se servirá cumplir con las demás formalidades de estilo para la plena validez de la escritura pública.

SECCIÓN 4

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

1.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1.1.1. Generales.- El Contratista debe proteger y salvar de responsabilidad a la Contratante y a sus representantes de cualquier reclamo o juicio que surgiera como consecuencia de la contravención o falta de cumplimiento de leyes u ordenanzas por parte del Contratista o su personal. En caso de encontrar en los documentos contractuales una discrepancia o contradicción con relación a cualquier ley, decreto, ordenanza o reglamento, el Contratista informará de inmediato al Fiscalizador, en orden a resolver el problema.

Los precios acordados en el contrato por los trabajos especificados, constituirán la única compensación al Contratista por todos sus costos, inclusive cualquiera impuesto, derecho, tasa o contribución que él tuviera que pagar.

El Contratista debe recibir los permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, en los términos establecidos en el Contrato. El Contratista por su parte deberá dar todos los avisos y advertencias requeridos por el contrato o las leyes vigentes, para la debida protección del público, personal de la Fiscalización y del Contratista mismo, especialmente si los trabajos afectan la vía pública o las instalaciones de servicios públicos. El Fiscalizador solicitará del Contratista la entrega de una copia de cualquier autorización que obtenga con relación a ocupación de vías u otros hechos similares que sean de responsabilidad o por conveniencia del contratista.

1.1.2. Sueldos, Salarios y Prestaciones Sociales: Los sueldos y salarios se estipularán libremente, pero no serán inferiores a los mínimos legales vigentes en el país. El Contratista no tendrá derecho a ninguna compensación adicional, en razón del mayor valor que pague a sus trabajadores, en relación a los salarios propuestos en su oferta más el reajuste de precios.

El Contratista deberá pagar los sueldos, salarios y remuneraciones a su personal puntualmente y sin otros descuentos que aquellos autorizados por la ley, y en total conformidad con las leyes vigentes. Los contratos de trabajo deberán ceñirse estrictamente a las leyes laborales del Ecuador, y serán registrados en uno de los juzgados de trabajo de la jurisdicción correspondiente. Las mismas disposiciones aplicarán los subcontratistas a su personal.

Serán también de cuenta del Contratista y a su costo, todas las obligaciones a las que está sujeto según las leyes, normas y reglamentos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Código del Trabajo.

1.1.3 Servicios e Instalaciones: Es responsabilidad del contratista realizar las instalaciones provisionales que se requieran, tales como campamentos, oficinas, bodegas, talleres, baterías de servicios higiénicos y baños, accesos interiores, servicios de energía eléctrica, agua potable, telecomunicaciones, etc. Todos los costos que demanden estas instalaciones, incluyendo el costo de servicios públicos, son de responsabilidad del contratista y serán considerados gastos generales del contrato.

Las instalaciones provisionales serán desmontables para que el contratista las retire a la terminación de los trabajos, como requisito previo a la suscripción del acta de entrega-recepción

definitiva. Las instalaciones permanentes serán ejecutadas conforme a las instrucciones de las especificaciones técnicas que forman parte del contrato.

1.1.4. Prevención de Accidentes: Corresponde al contratista establecer las normas de seguridad para cada una de las actividades por desarrollar, e imponer su cumplimiento para eliminar riesgos innecesarios y para proporcionar la máxima seguridad a todo el personal a su cargo. El Contratista organizará un programa de prevención de accidentes, el valor a que de lugar este programa y su implementación, incluyendo señales, carteles, avisos, publicaciones, vigilantes y demás equipos de seguridad requeridos, serán a su costo.

La fiscalización vigilará que las medidas de prevención y el control de riesgos, corresponda a las necesidades de los trabajos. El contratista deberá cumplir con las normas de seguridad establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y por el Código de Trabajo, incluyendo la provisión y operación de las estaciones de primeros auxilios que se estimaran necesarias.

Las medidas de seguridad que tome el Contratista, o las instrucciones que éste reciba de la fiscalización, no le relevarán de su responsabilidad por accidentes en la obra o por daños a terceros como resultado de sus operaciones.

1.2. OBLIGACIONES DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE TENA

La Contratante, se obliga a entregar oportunamente los terrenos previstos en el contrato, en tales condiciones que el contratista pueda iniciar inmediatamente el desarrollo normal de sus trabajos. Los costos de expropiaciones, indemnizaciones, derechos de paso y otros conceptos similares son de cuenta de la entidad contratante.

La Contratante entregará además oportunamente los planos, dibujos, diseños y demás documentos necesarios para la construcción de las obras, así como los permisos y autorizaciones necesarias.

El contrato y sus documentos anexos establecen las demás obligaciones del Contratante, la forma de pago y los tiempos previstos para ello.

1.3 EJECUCION DEL CONTRATO

1.3.1. Relaciones entre las Partes: Durante la ejecución del contrato, la Entidad estará representada por el Fiscalizador, cuya designación y eventuales cambios se comunicarán al contratista por escrito. De las disposiciones emanadas por el Fiscalizador, la contratista podrá recurrir ante el administrador del contrato, cuya decisión será definitiva en el nivel administrativo. La contratista estará representada por su Superintendente o Ingeniero Residente, el que permanecerá en el sitio de las obras de manera continuada.

Todas las comunicaciones entre las partes relativas a los trabajos, serán por escrito y en idioma castellano.

1.3.2. Inicio, Planificación y Control de Obra: El Contratista iniciará los trabajos dentro del plazo establecido en el contrato. Dentro del mismo plazo, el Contratista analizará, conjuntamente con la fiscalización, y de acuerdo con la programación propuesta de la obra de ser el caso, y por razones no imputables al Contratista, reprogramará y actualizará el cronograma valorado de trabajo y el programa de uso de personal y equipos.

Igual actualización se efectuará cada vez que, por una de las causas establecidas en el contrato, se aceptase modificaciones al plazo contractual. Estos documentos servirán para efectuar el control

de avance de obra, a efectos de definir el grado de cumplimiento del contratista en la ejecución de los trabajos.

- 1.3.3. Cumplimiento de Especificaciones:** Todos los trabajos deben efectuarse en estricto cumplimiento a las disposiciones del contrato y las especificaciones técnicas, y dentro de las medidas y tolerancias establecidas en plano y dibujos. En caso de que el Contratista descubriera discrepancias entre los distintos documentos, deberá indicarlo inmediatamente al fiscalizador, a fin de que establezca cual documento prevalece sobre los demás y su decisión será definitiva. Cualquier obra que realice antes de la decisión de la Fiscalización será de cuenta y riesgo del contratista.

En caso de que cualquier dimensión no hubiera sido establecida, si el contratista no pudiera obtenerla directamente de los planos, la solicitará de la fiscalización. La fiscalización puede proporcionar, cuando considere necesario para realizar satisfactoriamente el proyecto, instrucciones, planos y dibujos suplementarios o de detalle.

- 1.3.4. Limpieza del Sitio:** El contratista deberá mantener el área de trabajo, instalaciones o servicios libres de toda acumulación de desperdicios o basuras. Al terminarse las obras objeto del contrato y como condición necesaria para la recepción provisional de los trabajos, el contratista deberá retirar del área del proyecto los equipos de construcción, materiales no utilizados, basuras o desperdicios y todos los objetos de su propiedad que hayan sido utilizados por él o sus subcontratistas durante la ejecución de los trabajos.

- 1.3.5. Equipos:** En todo momento el Contratista deberá emplear equipo, maquinaria, personal y métodos de construcción especificados para la correcta y expedita ejecución de las obras. El contratista mantendrá en el sitio de las obras por lo menos el equipo por él ofertado en el formulario # 8 de su propuesta y que se adjunta como Anexo del contrato, de conformidad con el cronograma de uso de equipos vigente.

El contratista no podrá efectuar cambios, modificaciones o reducción del equipo mencionado, sin autorización previa y por escrito del fiscalizador. Tampoco podrá retirar equipos de la obra sin consentimiento previo, siendo ésta una causa de las sanciones establecidas en el contrato.

- 1.3.6. Personal de la Contratista:** La contratista empleará personal técnico y operacional en número suficiente para la ejecución oportuna de las obras. Tendrá la facultad de establecer jornadas extraordinarias, trabajos nocturnos o en días festivos a su conveniencia, informando anticipadamente a la fiscalización. No se reconocerá incremento de precios por estas causas.

Todo el personal a emplearse y especialmente el Superintendente o Residente de la Obra deberán tener la suficiente experiencia en la ejecución de trabajos semejantes a los que efectuarán en este proyecto. El personal técnico deberá ser el mismo que consta en el Listado de Personal que se presentó en la propuesta. Para su reemplazo se deberá solicitar previamente al Fiscalizador su conformidad, acompañando el Currículum Vitae del profesional propuesto, quien obligatoriamente acreditará una capacidad técnica y experiencia igual superior a las del reemplazado.

El Fiscalizador podrá requerir al Contratista, justificándolo, que despida a cualquier empleado que considere incompetente o negligente en su oficio, o que se negara a cumplir las estipulaciones del contrato y sus anexos, o cuya conducta sea incorrecta.

- 1.3.7. Materiales:** Todos los materiales, instalaciones, suministros y demás elementos que se utilicen en la ejecución del contrato, cumplirán en todo con lo indicado en las especificaciones técnicas, en la propuesta, y a su falta, en las instrucciones que imparta la fiscalización.

Los materiales a incorporarse definitivamente en la obra, suministrados por el contratista serán nuevos, sin uso y de la mejor calidad. Serán transportados por él, a su costo y bajo su responsabilidad, hasta el sitio de trabajo, y almacenados adecuadamente hasta su empleo. La fiscalización podrá exigir, cuando así lo considere necesario, solo para aquellos materiales que requieran de un tratamiento o manejo especial, que se coloquen sobre plataformas o superficies firmes o bajo cubierta, o que se almacenen en sitios o bodegas cubiertas, sin que ello implique un aumento en los precios y/o en los plazos contractuales. Los materiales almacenados, aún cuando se hayan aprobado antes de su uso, serán revisados al momento de su utilización, para verificar su conformidad con lo especificado.

1.3.8. Ensayos y Pruebas: Los materiales, el equipo que se incorporará en la obra, sus accesorios y demás elementos destinados a la obra, serán sometidos a las pruebas y ensayos que se hayan indicado en las especificaciones, para verificar sus propiedades y características, de conformidad con los requisitos y tolerancias permisibles, según el uso al cual han sido destinados. Los materiales, equipos, accesorios o elementos que no hayan sido aceptados por la fiscalización, por no cumplir con las condiciones requeridas, deben ser retirados del sitio de la obra y reemplazados a costo del contratista.

Las pruebas de laboratorio pueden ser efectuadas, según el caso, en la obra o en laboratorios del contratista, del fabricante o vendedor del material o de terceros contratados para el efecto **siempre en presencia del fiscalizador**. Los materiales que posean certificados de calidad del INEN o su equivalente, no requieren ser ensayados rutinariamente. Los costos de las pruebas y ensayos de laboratorio que se realicen, serán de cuenta del contratista. La fiscalización de ser necesario realizará oportunamente pruebas especiales y ensayos no previstos en las especificaciones, a costo del contratante.

1.3.9. Ejecución de las Obras: Los diferentes rubros de la construcción se efectuarán de manera gradual y progresiva, sin iniciar trabajos que pudieran verse posteriormente afectados por otros inconclusos o que no tengan el soporte o la seguridad adecuada, cuidando que las obras terminadas no se afecten por agentes atmosféricos u otras causas. Se seguirá en todo caso lo que la técnica y la buena práctica de la Ingeniería lo aconsejen, manteniendo en todo momento la responsabilidad sobre la buena calidad de los trabajos efectuados.

En caso que las obras alcancen etapas de desarrollo tales que la ejecución de una etapa posterior impida la inspección, muestreo o ensayo de la anterior, el contratista, antes de ejecutar la nueva etapa, debe tener la aprobación previa de la fiscalización, quien efectuará la medición o control que fueran necesarios y dará autorización para proseguir con los trabajos, indicándolo así en el libro de obra. Los gastos a que haya lugar para toma de muestras, inspección o pruebas de cualquier parte de la obra que haya quedado cubierta sin la aprobación de la fiscalización, incluyendo la remoción parcial o total de trabajos ya ejecutados, si es del caso, serán de cuenta del contratista.

1.3.10 Vigilancia y Custodia: El contratista tiene la obligación de cuidar las obras a él encomendadas hasta la recepción provisional de las mismas, para lo cual deberá proporcionar el personal y las instalaciones adecuadas.

1.3.11 Trabajos Defectuosos o no Autorizados: Cuando la fiscalización determine que los trabajos realizados o en ejecución fueran defectuosos, ya sea por descuido o negligencia del contratista, por el empleo de materiales de mala calidad o no aprobados, por no ceñirse a los planos o especificaciones correspondientes o a las instrucciones impartidas por la fiscalización; ésta ordenará las correcciones y/o modificaciones a que haya lugar. Podrá ordenar la demolición y reemplazo de tales obras, todo a cuenta y costo del contratista.

Es trabajo no autorizado, el realizado por el contratista antes de recibir los planos para dichos trabajos, o el que se ejecuta contrariando las órdenes de la fiscalización; por tal razón, correrán por cuenta del contratista las rectificaciones o reposiciones a que haya lugar y los costos y el tiempo que ello conlleve.

El contratista solamente tendrá derecho a recibir pagos por los trabajos ejecutados de conformidad con los planos y especificaciones y costos más porcentajes, que sean aceptados por la fiscalización. No tendrá derecho a pagos por materiales, equipos, mano de obra y demás gastos que correspondan a la ejecución de los trabajos defectuosos o no autorizados. Tampoco tendrá derecho al pago por la remoción de los elementos sobrantes.

Todos los trabajos que el contratista deba realizar por concepto de reparación de defectos, hasta la recepción definitiva de las obras, serán efectuados por su cuenta y costo, si la fiscalización comprueba que los defectos se deben al uso de materiales de mala calidad, no observancia de las especificaciones, o negligencia del contratista en el cumplimiento de cualquier obligación expresa o implícita en el contrato.

1.4. FACTURACION Y PAGOS

1.4.1 Medición: Si en el contrato no se regula otro sistema de medición, en los últimos tres días laborables de cada mes, la fiscalización y el contratista, en forma conjunta, efectuarán las mediciones de las cantidades de obra ejecutadas durante los (30) treinta días anteriores. Se emplearán las unidades establecidas en la "Tabla de Cantidades y Precios" para cada rubro. Las mediciones parciales de la obra realizada, no representan entrega por parte del contratista ni recepción por parte de la fiscalización; pues, las obras serán recibidas cuando estén terminadas totalmente y siguiendo el procedimiento establecido para tal efecto.

Las cantidades de obra no incluidas en una medición por discrepancia u omisión, serán incluidas a la fecha en que se haya dirimido dicha discrepancia o se haya notado dicha omisión. El pago de tales cantidades se realizará a los precios unitarios correspondientes, más los reajustes respectivos.

1.4.2. Facturación y Reajuste: El contratista preparará mensualmente las planillas, las cuales se pondrán a consideración de la Fiscalización en los cinco (5) primeros días laborables de cada mes, y serán aprobadas por ella en el término de cinco (5) días (este plazo puede incrementarse, de acuerdo a la complejidad de la obra), luego de lo cual, en forma inmediata, se continuará el trámite de pago. Estas planillas serán preparadas por capítulos y siguiendo el orden establecido en el "Cuadro de Cantidades, Unidades y Precios", en cada planilla. Se adjuntarán los anexos de medidas, ensayos de suelos y materiales, aprobaciones y otros que correspondan.

Además, el contratista presentará con las planillas el estado de avance de l proyecto y un cuadro informativo resumen, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor ejecutado hasta el mes anterior, y en el periodo en consideración, y la cantidad y el valor acumulado hasta la fecha. Estos documentos se elaborarán según el modelo preparado por la fiscalización y serán requisito indispensable para tramitar la planilla correspondiente. Si el contratista no presentare la planilla con la oportunidad indicada, se considerará incumplimiento de su parte y se aplicará lo indicado en el artículo 90 de la Codificación de la Ley de Contratación Pública.

En cada planilla de obra ejecutada, el fiscalizador calculará el reajuste de precios provisional, aplicando las fórmulas de reajuste que se indican en el contrato.

El fiscalizador realizará el reajuste definitivo tan pronto se publiquen los índices del INEC.

- 1.4.3. Discrepancias:** Si existiera discrepancias entre las planillas presentadas por el Contratista y las cantidades de obra calculadas por la fiscalización, ésta notificará al contratista las discrepancias encontradas. Si no se receptara respuestas, dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de la notificación, se entenderá que el contratista ha aceptado la liquidación hecha por la fiscalización y se dará paso al pago. Cuando se consiga un acuerdo sobre tales divergencias, se procederá como se indica en el último inciso del numeral 1.4.1.

El formulario de la planilla deberá dejar suficiente espacio al final, para que el fiscalizador anote las divergencias encontradas, el monto corregido de la planilla y sus correspondientes descuentos.

- 1.4.4. Pagos.-** El trámite de pago seguirá lo indicado en las cláusulas respectivas del Contrato. Junto con la solicitud de que se proceda a la suscripción del acta de entrega recepción provisional de las obras, el contratista presentará una planilla en base al estado de cuenta final, salvo el rubro de mantenimiento o custodia de la obra hasta la recepción definitiva, si se hubiera previsto tal cosa. A la solicitud de suscripción del acta de entrega recepción definitiva, acompañará la documentación no presentada con anterioridad, que pruebe haber cancelado las contribuciones señaladas en el contrato, las obligaciones patronales adquiridas para el trabajo y cualquier otra obligación que hubiera sido legalmente notificada a la entidad.

1.5. FISCALIZACIÓN

- 1.5.1. Deberes de la Fiscalización:** El objetivo principal de la fiscalización es la vigilancia de fiel y estricto cumplimiento de las cláusulas del contrato de construcción, a fin de que el proyecto se ejecute de acuerdo a sus diseños definitivos, especificaciones técnicas, programas de trabajo, recomendaciones de los diseñadores y normas técnicas aplicables.

El fiscalizador debidamente designado actúa a nombre y en representación de la entidad en la ejecución del contrato y cuenta con las atribuciones que se indican más adelante, aparte de las indicadas en los demás documentos del contrato, siendo por lo tanto responsable por cualquier omisión, descuido o negligencia en el cumplimiento de sus funciones. El contratista aceptará y colaborará con las tareas el personal de la fiscalización.

- 1.5.2. Atribuciones del Fiscalizador:** Para que las obras puedan ejecutarse dentro de los plazos acordados y con los costos programados, a la fiscalización se le asigna, entre otras, las siguientes funciones:

- Aprobación de los programas y cronogramas actualizados, presentados por el contratista y evaluación mensual del grado de cumplimiento de los programas de trabajo;
- Sugerir durante el proceso constructivo la adopción de las medidas correctivas y/o soluciones técnicas que se estimen necesarias en el diseño y construcción de las obras, inclusive aquellas referidas a métodos constructivos;
- Medir las cantidades de obra ejecutadas y con ellas verificar y certificar la exactitud de las planillas de pago, incluyendo la aplicación de fórmulas de reajuste de precios;
- Examinar los materiales a emplear y controlar su buena calidad y la de los rubros de trabajo, a través de ensayos de laboratorio, pruebas en sitio o certificados de calidad;
- Resolver las dudas que surgieran en la interpretación de los planos, especificaciones, detalles constructivos y sobre cualquier asunto técnico relativo al proyecto;
- Preparar mensualmente los informes de fiscalización para la entidad, que contendrán por lo menos la siguiente información: Estado del proyecto en ejecución, atendiendo a los

aspectos contractuales, económicos, financieros y avance de obra (cantidades de obra y volúmenes acumulados); cumplimiento de las obligaciones contractuales respecto a personal y equipo del contratista y monto de las multas que por este concepto pudieran haber; condiciones climáticas de la zona del proyecto; cumplimiento del contratista y recomendaciones al respecto; multas, sanciones, suspensiones y otros aspectos importantes del proyecto;

- Calificar al personal técnico del constructor y disponer justificadamente el reemplazo del personal que no satisfaga los requerimientos necesarios;
- Comprobar periódicamente que los equipos sean los requeridos contractualmente según el cronograma vigente y que se encuentren en buenas condiciones de uso;
- Anotar en el libro de obra (que permanecerá bajo su custodia y responsabilidad), las observaciones, instrucciones o comentarios que en su criterio deben ser considerados por el contratista para el mejor desarrollo de la obra. Aquellos que tengan especial importancia se consignarán adicionalmente por oficio regular;
- Participar como observador en las recepciones provisional y definitiva informando sobre la calidad y cantidad de los trabajos ejecutados, la legalidad y exactitud de los pagos realizados;
- Exigir al contratista el cumplimiento de las leyes laborales y del reglamento de seguridad industrial.
- Cuando la fiscalización, durante la ejecución de la obra y hasta la recepción definitiva de la misma, advirtiera vicios de construcción, dispondrá que el contratista proceda a corregir los defectos observados incluyendo la demolición total y el reemplazo de los trabajos mal ejecutados o defectuosos y le concederá un plazo prudencial para su realización. A la expiración de este plazo, o antes, si el contratista lo solicitara, se efectuará un nuevo reconocimiento; si de éste resultara que el contratista no ha cumplido con las órdenes emanadas, se podrá ejecutar por cuenta del contratista los trabajos necesarios, a fin de corregir los defectos existentes, no eximiendo al contratista de las responsabilidades o multas en que hubiera incurrido por incumplimiento del contrato.

1.5.3. Suspensión de los Trabajos: La fiscalización solicitará al titular de la entidad, disponga la suspensión de una parte o de la totalidad de la obra, en cualquier momento y por el período que considere necesario, en los siguientes casos:

- a) Si las medidas de seguridad adoptadas por el contratista son insuficientes o inadecuadas para proteger la vida de personal o la integridad de las instalaciones o partes ya construidas.
- b) Por desorganización del contratista, negligencia en la conducción de los trabajos y/o empleo de sistemas inadecuados.
- c) Cuando el contratista no acate las órdenes impartidas por la fiscalización; si no emplea personal y equipo en la cantidad y de la calidad requeridas, o no utiliza métodos de construcción establecidos, o se niega a despedir a personal inaceptable.

En caso de reiterado incumplimiento, el contratante podrá dar por terminado unilateralmente el contrato.

Las suspensiones ordenadas por las causas antes anotadas no darán lugar a pagos adicionales o indemnizaciones al contratista, ni a prórroga de plazo.

El contratista podrá interrumpir las actividades por causas de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente comprobadas o por falta de planos, diseños, terrenos, etc. por parte del contratante. Las interrupciones por estos motivos darán lugar a la ampliación del plazo del contrato, si esto interfiere en la ejecución total del contrato.

1.6.- Deberes de la Administración: El Administrador del contrato tendrá las obligaciones y deberes establecidos en los artículos 80 de la LOSNCP y 124 de su Reglamento,

El Fiscalizador debidamente designado, actúa a nombre y en representación de la entidad durante la vigencia del contrato y cuenta con las atribuciones que se indican más adelante, aparte de las indicadas en los demás documentos del contrato, siendo por lo tanto responsable por cualquier omisión, descuido o negligencia en el cumplimiento de sus funciones. El Contratista aceptará y colaborará con las tareas y el personal de la fiscalización.

De las disposiciones emanadas por el Fiscalizador, el Contratista podrá recurrir ante el Administrador, cuya decisión será definitiva en el nivel administrativo.

SECCIÓN 5

PLANOS

Ver archivo adjunto
(Planos alcantarillado Pluvial)

SECCIÓN 6
VALOR ESTIMADO

6.1.- El valor estimado de la “**CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR**”, es de **US\$ 853,421.65**, el mismo que servirá para que el contratista prepare su presupuesto, siguiendo el modelo del Formulario No. 14.

El presupuesto debe incluir además de los costos directos, los costos indirectos, la utilidad u honorarios y otros costos indirectos aplicables al contrato.

TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
	TRABAJOS PRELIMINARES				
1	Replanteo y nivelación del terreno	m	3,382.55		
2	Replanteo y nivelación del terreno	m2	596.97		
3	Desbroce y limpieza	m2	54.59		
	COLOCACION DE TUBERIAS Y POZOS DE REVISION				
1	Excavación a mano en fango h<=2 m	m3	34.63		
2	Excavación a maquina sin NF 2<h<=4 m	m3	1,262.85		
3	Excavación a maquina sin NF 4<h<=6m	m3	25.44		
4	Excavación a maquina sin NF h<=2m	m3	7,225.88		
5	Excavación a maquina con NF 4<h<=6 m	m3	1,297.82		
6	Rasanteo de zanja a mano	m2	3,094.18		
7	Ataguía	m3	12.00		
8	Desvío y manejo del río	m	117.90		
9	Entibado de zanja varios usos h>=2m	m2	3,486.14		
10	Encamado h=5 cm con lastre fino	m3	204.28		
11	Acostillado (h=D/2) con material pétreo fino no>5cm	m3	247.69		
12	Desalojo de material de excavación	m3	4,962.09		
13	Mejoramiento de suelo, subbase tipo2, e=10 cm	m3	1,864.93		
14	Replanteo H.S. f'c=140 Kg/cm2	m3	74.67		
15	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2, con encofrado	m3	431.94		
16	Hormigón ciclópeo f'c=180 Kg/cm2	m3	23.76		
17	Encofrado de madera	m2	1,607.89		
18	Sum. e Inst. Tubería PVC D/S 110 mm (Mechinal)	m	77.44		
19	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=250	m			

	mm		453.61		
20	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=315 mm	m	266.45		
21	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=400 mm	m	465.96		
22	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=475 mm	m	514.98		
23	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=525 mm	m	384.85		
24	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=575 mm	m	74.69		
25	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=640 mm	m	126.50		
26	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=690 mm	m	249.41		
27	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=730 mm	m	152.44		
28	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=840 mm	m	98.77		
29	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=960 mm	m	138.44		
30	Sum. e Inst. Tubería PVC alcantarillado DN=1150 mm	m	176.26		
31	Sumidero/calzada (con rejilla HF 0.7x0.6 m)	u	91.00		
32	Pozo de revisión h<=1.5m, f'c=210Kg/cm2, con tapa HF	u	12.00		
33	Pozo de revisión 1.5<h<=3m, f'c=210Kg/cm2 tapa HF	u	22.00		
34	Pozo de revisión 3<h<=4.5m, f'c=210Kg/cm2 tapa HF	u	6.00		
35	Acero de refuerzo con alambre galvanizado #18	Kg	46,572.00		
36	Malla electro soldada, 5.5x150x150 mm	m2	18.84		
	CONEXIONES DOMICILIARIAS				
1	Conexión domiciliaría 0.60x0.60 h<=2	u	298.00		
2	Sum. e Inst. de Tub y accesor. para conexión domicil PVC	u	298.00		
	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS				
1	Relleno compactado material excavación	m3	4,962.09		
2	Relleno compactado con lastre	m3	2,096.53		
3	Reposición de lastre	m2	398.56		
4	Retiro y reposición de adoquinado	m2	480.93		
5	Rotura y reposición de pavimento asfáltico e=03"	m2	1,029.79		
				P. TOTAL	853,421.65

SON: OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTIUNO 65/100, DOLARES

SECCIÓN 7

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Se estima que el plazo de ejecución del contrato será de 240 (doscientos cuarenta) días, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato. Esta estimación parte del supuesto de que habrá una ejecución continuada y permanente del contrato, sin que se presenten causas de caso fortuito o fuerza mayor.

SECCIÓN 8

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA APERTURA DE LA LIC-002-GMT-ALC-2008: “CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR”,

De acuerdo a los Rubros detallados en los análisis de Precios Unitarios y sus rendimientos, los equipos, máquinas, herramientas y materiales necesarios para la ejecución de la Obra, suministrados por el contratista junto a su mantenimiento y operación.

Estos equipos y/o sus instalaciones deberán estar en perfectas condiciones para un funcionamiento adecuado y evitar accidentes. El equipo que se describe a continuación es el mínimo requerido para la construcción:

EQUIPO MINIMO

EXCAVADORA DE ORUGA	1 UNIDAD
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	1 UNIDAD
VOLQUETES CAP. MIN 8M3	2 UNIDAD
RODILLO VIBRATORIO LISO TIPO 2	1 UNIDAD
COMPACTADOR MANUAL	2 UNIDAD
CONCRETERA DE UN SACO	2 UNIDAD
BOMBA DE ACHIQUE	1 UNIDAD
MARTILLO ROMPEDOR	1 UNIDAD

SECCIÓN 9 PRINCIPIOS Y CRITERIOS PARA LA VALORIZACIÓN DE LAS PROPUESTAS

CAPITULO 1 EVALUACIÓN

1.1.- ANÁLISIS DE LOS DOCUMENTOS LEGALES Y TÉCNICOS

1.1.1.- General: La evaluación de las propuestas se encaminará a proporcionar una información imparcial sobre si una oferta debe ser rechazada y cual de ellas es la más conveniente a los intereses nacionales y de la institución. Se establecen para ello dos tipos de criterios; los primeros son los requisitos cuyo cumplimiento habilitan la propuesta presentada, y los siguientes, aquellos que la valoran, a fin de facilitar la selección final del adjudicatario.

La evaluación se basará solamente en la información consignada en los documentos que la conforman, y de acuerdo únicamente a lo solicitado en los pliegos, sin considerar ningún factor extraño a las propuestas, pudiendo verificar la información, recurriendo a las fuentes. Quienes conforman la Comisión Técnica o la Comisión evaluadora tendrán la obligación de informar y denunciar toda falsedad o adulteración de la información presentada en una oferta, que pueda ser de su conocimiento.

1.1.2.- Integridad de la Propuesta: Quienes tengan a su cargo la evaluación de las propuestas, procederán a revisar cuidadosamente todos los documentos de las propuestas a fin de verificar su integridad. Como resultado del análisis se preparará el Cuadro Comparativo No. 1, cuyo modelo se presenta más adelante.

1.1.3.- Capacidad Legal: Se evaluará la documentación presentada a fin de establecer si el oferente tiene capacidad legal para suscribir el contrato en caso de serle adjudicado; si su título profesional (de ser persona natural) o el objeto social de la firma (si fuere persona jurídica) sean compatibles con el proyecto a ejecutar y si cumple con las limitaciones establecidas en la convocatoria. Será de responsabilidad del participante el proporcionar toda la información que permita la correcta evaluación de este aspecto. Si por falta de ella se rechaza una propuesta, no habrá lugar a reclamo alguno. Los resultados del análisis se indicarán en el Cuadro Comparativo No. 2.

1.1.4.- Capacidad Técnica y Económica: A continuación se analizará cada una de las ofertas para establecer si el proponente ha incluido el equipo mínimo establecido en la Sección 8 de estos Pliegos. No se hará diferenciación entre equipos de propiedad del oferente, por arrendar o por adquirir, siempre que se demuestre documentadamente su disponibilidad. Y, respecto del personal técnico propuesto, se analizará su idoneidad profesional y experiencia. Tanto del personal, como del equipo solicitado, se analizará su grado de disponibilidad.

Se analizará si el oferente presenta una oferta coherente, si con la metodología expuesta en el Formulario N° 12 puede abordar la construcción de la obra, y, si se ha demostrado tener experiencia en la ejecución de obras similares. La experiencia del proponente se analizará de conformidad con lo solicitado en las Instrucciones a los Oferentes, numeral 7.2.5.

Finalmente, la capacidad económica del oferente se analizará en base a la información consignada en los formularios Nos. 3, 4 y anexos, siendo deseable que las ofertas cumplan los siguientes indicadores financieros:

- a) El Índice de Solvencia, que es igual al Activo Corriente dividido para el Pasivo Corriente, es recomendable que sea igual o mayor a 1.3;
- b) El Índice Estructural, calculado dividiendo el Patrimonio para el Activo Total, es recomendable que sea igual o mayor a 0.4; y,
- c) El Índice de Endeudamiento, que es el Pasivo Total dividido para el Patrimonio es recomendable que no sea mayor a 1.5.

El incumplimiento de alguno de los índices financieros antes señalados, no constituye causa de rechazo o descalificación de una propuesta. Sin embargo, el no adjuntar la documentación de soporte requerida que certifique lo señalado en los cuadros de estados de situación financiera si será motivo de descalificación.

1.1.5.- Análisis de la Propuesta Económica:

1.1.5.1.- Corrección de las Propuestas: Se examinará la oferta económica a fin de verificar que no contenga errores aritméticos, para lo cual se procederá como sigue:

a) Si hay diferencia entre el precio unitario consignado en el Formulario No. 14 y el obtenido en el análisis del Formulario No. 15, prevalecerá el del análisis, debiéndose corregir la Tabla de Cantidades y Precios.

b) Si hubieran errores aritméticos en las operaciones del Formulario No. 14 para establecer el valor de la propuesta, se corregirán tales errores, obteniéndose así el "Valor Corregido de la Propuesta". (El proponente no debe alterar las Cantidades de Obra para cada uno de los Rubros de la Tabla, si lo hiciera se considerará equivocación y se corregirá la oferta).

1.1.5.2.- Comparaciones: Luego de calculados los "Valores Corregidos de la Propuesta" se analizarán los precios unitarios a fin de determinar que aquellos que integren por lo menos un 80% del costo total del contrato (tomados de mayor a menor costo total) se hayan elaborado de manera coherente, sin omisiones de componentes y con rendimientos razonables a las condiciones de trabajo esperadas. Se elaborarán cuadros comparativos en base al modelo que se adjunta.

1.1.6.- Informe: La Comisión de Evaluación preparará el Informe correspondiente con los respectivos cuadros comparativos, y lo remitirá a la Comisión Técnica.

NOTA: Toda respuesta negativa debe ser ampliada en el Informe, con los detalles correspondientes. Igualmente cualquier comentario o situación anómala encontrada.

SECCIÓN 10 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La Comisión Técnica y/o la Subcomisión de Apoyo, aplicará el siguiente procedimiento de calificación a las ofertas que hayan cumplido con los requisitos y se encuentren habilitadas.

2.1 La evaluación técnica de la oferta se calificará sobre la base de **90 puntos**, y resultará de la suma de los siguientes componentes.

a) Respetto al monto de la oferta.- Ofertas que se enmarquen en el $\pm 1\%$ del promedio de los montos de las ofertas habilitadas recibirán 70 puntos. Ofertas que se enmarquen en el $\pm 2\%$ del promedio de los montos de las ofertas calificadas, recibirán 65 puntos. Ofertas que se enmarquen en el $\pm 3\%$, 60 puntos. Ofertas que se enmarquen en el $\pm 4\%$, 55 puntos. Y ofertas que se enmarquen en el $\pm 5\%$ en adelante, recibirán 50 puntos.

b) Respetto a la experiencia.-

Oferentes que presenten experiencia con sumatoria de montos de contratos similares sobre los U.S.\$ 510.000, recibirán 10 puntos.

Oferentes que presenten experiencia con sumatoria de montos de contratos similares que fluctúen entre U.S.\$ 509.999 hasta U.S.\$ 260.000, recibirán 7 puntos.

Oferentes que presenten experiencia con montos de contratos inferiores a U.S.\$ 259.999, recibirán 5 puntos.

(Nota; como monto del contrato, se refiere al valor original del contrato y deberá demostrarse por lo menos la experiencia en dos obras similares. Para la sumatoria de montos de contratos se tomará únicamente los contratos de construcción suscritos por el oferente y/o sus miembros)

c) Cronograma y metodología.-

Las ofertas que presenten cronogramas que tengan correcta concatenación entre la secuencia de ejecución de los rubros y rendimientos establecidos en ellos y cuya metodología determine de manera coherente lo detallado en el cronograma tendrán una calificación de 10 puntos.

Las ofertas que a pesar de tener el cronograma elaborado de conformidad con lo indicado anteriormente presentan una metodología no de acuerdo a lo detallado en el cronograma y poco explícita tendrán una calificación de 5 puntos. De igual manera si la metodología se limita únicamente a enumerar rubros.

En los casos que se identifique discontinuidad entre la secuencia de ejecución de los rubros o incoherencias en las cantidades planteadas por período o incumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en los pliegos se restará 0.5 por cada rubro fuera de secuencia o incoherente o fuera de especificación.

Pon ningún motivo se aceptará cronogramas que se limiten a la simple división de las cantidades por el número de períodos propuestos o a la simple multiplicación de la cantidad total por un porcentaje de avance en el período, en cuyo caso se asignarán 0 puntos.

2.2 La evaluación de la capacidad financiera del proponente se calificará sobre la base de **10 puntos**. (Nota: Valorar por separado a las personas naturales y a las personas jurídicas).

- Índices de estado de situación financiera entre los rangos señalados a continuación 10 puntos.
 - Índice de solvencia mayor o igual a 1.5
 - Índice estructural mayor o igual a 0.5
 - Índice de endeudamiento menor o igual a 1.3
- Uno o más de los índices de estado de situación financiera entre los rangos señalados a continuación 5 puntos.
 - Índice de solvencia entre 1.30 y 1.49
 - Índice estructural entre 0.4 y 0.49
 - Índice de endeudamiento entre 1.31 y 1.50

- Uno o más de los índices de estado de situación financiera entre los rangos señalados a continuación 0 puntos.
 - Índice de solvencia menor a 1.30
 - Índice estructural menor a 0.40
 - Índice de endeudamiento mayor a 1.50

Nota: En caso de producirse un empate en puntajes entre dos o más ofertas se determinará como ganadora a la oferta de menor valor entre ellas.

MODELO DE CUADRO COMPARATIVO No. 1

DETALLE	OFERENTE		
INTEGRIDAD DE LA PROPUESTA			
Contiene todos los documentos solicitados?			
Se elaboran los formularios según los modelos?			
Las certificaciones son las solicitadas y están expedidas por autoridad competente?			
Los certificados son actualizados, están vigentes?			
Los certificados escritos en idioma extranjero tienen su traducción legal y están autenticados?			
Los documentos están foliados y rubricados?			

Comentarios del Cuadro No. 1:

**MODELO DE CUADRO COMPARATIVO No. 1ª
CAUSAS PARA RECHAZO DE LA PROPUESTA**

	OFERENTE		
a) Los documentos están incompletos, es decir se han omitido alguno de los formularios o certificaciones solicitados que son fundamentales para la calificación y análisis de la oferta;			
b) Ninguno de los documentos que forman la Propuesta se han presentado rubricados y foliados. Si la omisión ocurre aisladamente y en los documentos presentados en los anexos, dentro del período que se establece para solicitar aclaraciones de las ofertas, se pedirá al oferente que rubrique o numere la hoja respectiva, sin que esto signifique modificación o alteración del documento (Los folletos, catálogos y similares presentados en los anexos no requieren ser rubricados y foliados);			
c) El contenido de los formularios presentados difieren del modelo, condicionándolos o modificándolos de tal forma que alteren las condiciones previstas para la ejecución del contrato;			
d) Si los certificados o documentos expedidos en el exterior no se presentan autenticados o legalizados o con la traducción al español, conforme se establece en el capítulo anterior.			
e) Las obras o servicio que suministra el proveedor de conformidad con el certificado del RUP no son compatibles con el objeto del contrato, o no cumple las condiciones indicadas en los pliegos ;			
f) Se ha entregado las propuestas en otro lugar o después de la hora establecida para ello;			
g) Se presentan documentos con tachaduras o enmiendas no salvadas que alteren las condiciones de la oferta;			
h) No se presenta el equipo mínimo detallado en la Sección 8 de estos documentos, el personal propuesto está comprometido en otras obras en tal grado de ocupación, que es improbable su uso en el proyecto o lo propio ocurre con el equipo ofrecido;			
i) No se ofertan todos los rubros indicados en la Tabla de Cantidades y Precios;			
j) Se propone un plazo de ejecución mayor al indicado en la Sección 7;			
k) Existe incongruencia del análisis de Precios Unitarios o cambio de especificaciones al establecer los componentes de tales precios;			
l) En los precios unitarios se utilizaren salarios o sueldos inferiores a los mínimos legales vigentes 30 días antes de la fecha de presentación de la oferta;			
m) El oferente o el Director Técnico propuesto no poseen experiencia mínima en proyectos similares.			

n) No se certifica que los materiales y equipos ofertados cumplen con normas de fabricación y calidad AWWA, INEN e ISO.			
o) No se presentan los certificados de respaldo del estado de situación financiera.			

MODELO DE CUADRO COMPARATIVO No. 2

DETALLE	OFERENTE		
SI EL OFERENTE ES PERSONA NATURAL			
Es el título profesional compatible con la obra?			
Está inscrito y posee certificado actualizado del RUP?			
SI EL OFERENTE ES PERSONA JURÍDICA			
Tiene existencia legal? La representación legal es adecuada y está registrada?			
Quien suscribe la propuesta está autorizado y puede actuar por el proponente con facultades suficientes? Ha designado Representante Técnico y registrado tal designación.			
Fecha de caducidad del estatuto social:			
El estatuto social autoriza la construcción?			
Está inscrita y posee certificado actualizado del RUP?			
PARA AMBOS CASOS			
Presenta el equipo mínimo? No tiene comprometido este equipo?			
Presenta el personal solicitado? El personal propuesto tiene experiencia? No está comprometido este personal?			
Puede efectuarse el trabajo con la metodología propuesta?			
Presenta experiencia anterior en obras similares?			
Índice de Solvencia (recomendable mínimo 1.3):			
Índice Estructural (recomendable mínimo 0.4):			
Índice de endeudamiento (recomendable máximo 1.5):			

Comentarios del Cuadro No. 2:

MODELO DE CUADRO COMPARATIVO No. 3

DETALLE	OFERENTE		
La oferta tiene condiciones o excepciones?			
El plazo es mayor al máximo indicado en la Sección 9 de los Documentos Contractuales?			
Hay corrección aritmética?			
Valor de la Propuesta:			
Valor Corregido de la Propuesta:			

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO	OFERENTE		
Cumple especificaciones?			
Sueldos iguales o superiores a los mínimos?			
Rendimiento acorde al sitio y condiciones?			
El análisis tiene consistencia técnica?			
Valor ofertado:			

RUBRO	OFERENTE		
Cumple especificaciones?			
Sueldos iguales o superiores a los mínimos?			
Rendimiento acorde al sitio y condiciones?			
El análisis tiene consistencia técnica ?			
Valor ofertado:			

Se determinará incongruencia en el análisis del precio unitario en los siguientes casos:

1. Si se omiten o sobrestiman materiales, equipo o maquinaria componente del rubro que influya en un 10% en el costo de este se considerará incumplimiento de especificaciones.
2. Si de conformidad con la experiencia obtenida por los técnicos de la institución en la ejecución de este tipo obras se determina que el rendimiento adoptado por el oferente de acuerdo a su personal, equipo y maquinaria ofertados es bajo o elevado se concluirá que no es acorde al sitio y condiciones.
3. De igual manera se verificará que los rendimientos adoptados permitan cumplir con la metodología, cronograma y plazos ofertados, caso contrario se concluirá que no posee consistencia técnica.

SECCIÓN 9
FORMULARIOS

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO No. 1
HOJA....DE...

CARTA DE PRESENTACIÓN Y COMPROMISO

Señor
Presidente de la Comisión Técnica
GOBIERNO MUNICIPAL DE TENA
Presente

Señor Presidente:

El que suscribe, en atención a la convocatoria efectuada por la Comisión Técnica del Gobierno Municipal Tena, dentro de la apertura de la Licitación Pública Nacional No. LIC-002-GMT-ALC-2008: para la ejecución de los trabajos **“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR”**, luego de examinar los Pliegos, al presentar esta propuesta [por sus propios derechos]/[como representante legal de.....], declara que:

- 1.- Suministrará toda la mano de obra, equipos y materiales requeridos para la apertura de la Licitación Pública Nacional No. **LIC-002-ALC-2008: “CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR”**, de acuerdo con los Pliegos, planos, especificaciones técnicas e instrucciones de la fiscalización, y realizará la obra en el plazo y por los precios unitarios indicados en los pliegos.
- 2.- La única persona o personas interesadas en esta propuesta como principal o principales, está o están nombradas en ella y ninguna otra persona distinta de las que aquí aparecen tienen interés alguno en esta propuesta ni en el contrato que de ella pudiera derivarse. Declara, también, que la propuesta la hace en forma independiente y sin conexión con otra u otras personas, compañías o grupos participantes en esta convocatoria y que, en todo aspecto, la oferta es honrada y de buena fe.
- 3.- Conoce las condiciones del sitio de la obra y ha estudiado los planos, especificaciones técnicas y demás documentos que constan en los pliegos, inclusive sus Alcances, como consta por escrito en el texto de esta carta, y se halla satisfecho del conocimiento adquirido con relación a la obra que ha de realizarse. Por consiguiente, renuncia a cualquier reclamo posterior, aduciendo desconocimiento del lugar o de las características del terreno donde se efectuará el trabajo.
- 4.- Entiende que las cantidades indicadas en el Formulario de Propuesta para este proyecto son solamente aproximadas y, por tanto sujetas a aumento o disminución, por lo que está dispuesto a efectuar los aumentos y disminuciones de las cantidades requeridas que fueren necesarios, a los precios unitarios de la propuesta, y dentro de los límites indicados en los planos y especificaciones técnicas. Acepta suscribir los contratos complementarios que sean pertinentes.
- 5.- Conoce y acepta que la Comisión Técnica se reserva el derecho de adjudicar el contrato o declarar desierto el procedimiento convocado, si conviniere a los intereses nacionales o institucionales.
- 6.- Se somete a las exigencias y demás condiciones establecidas en los pliegos, en caso de ser adjudicatario.
- 7.- Garantiza la veracidad y exactitud de la información y las declaraciones incluidas en los documentos de la propuesta, formularios y otros anexos, al tiempo que autoriza al convocante a efectuar averiguaciones para comprobar u obtener aclaraciones e información adicional sobre las condiciones técnicas y económicas del proponente.

8.- Así mismo declara, bajo juramento, que no está incurso en las prohibiciones para contratar mencionadas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

9.- Declara también, haber recibido los siguientes alcances:

Nº.....de fecha.....

Nºde fecha.....

Además, en caso de que se le adjudique el contrato, conviene en:

- a)** Firmar el contrato dentro del término establecido en la comunicación con que el Gobierno Municipal de Tena notifica disponer de los informes de Ley, o que ha transcurrido el término en el que se debieron emitir dichos informes sin que se haya recibido comunicación de los respectivos funcionarios. Como requisito indispensable para su suscripción, presentará la garantía de fiel cumplimiento a la que se refieren las condiciones del contrato, por el cinco por ciento (5%) del monto del mismo.
- b)** Garantizar todo el trabajo que efectuará de conformidad con los documentos del contrato, y reparar la obra hasta su recepción definitiva.

Atentamente:

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 2n
HOJA 1 DE.....

DATOS GENERALES DEL PROPONENTE
(PARA PERSONAS NATURALES)

NOMBRE DEL PROPONENTE:

DIRECCION DEL PROPONENTE: Ciudad _____
Calle _____
Teléfono (s) _____
Casilla postal _____
Fax _____
Correo electrónico _____

DIRECCION PARA ENVIO DE CORRESPONDENCIA: (Solo si es diferente a la indicada arriba)

[CEDULA DE IDENTIDAD]/[PASAPORTE]:

TITULO PROFESIONAL:

LICENCIA PROFESIONAL N°:

RAMAS DE ESPECIALIZACION: 1.:
2.:
3.:

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

Nota: Ver Sección 2, numeral 7.2.1 para instrucciones

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 2j
HOJA....DE...

DATOS GENERALES DEL PROPONENTE
(PARA PERSONAS JURIDICAS)

NOMBRE DEL PROPONENTE:

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:

DIRECCION DEL PROPONENTE: Ciudad _____
Calle _____
Teléfono (s) _____
Casilla postal _____
Fax _____
Correo electrónico _____

DIRECCION PARA ENVIO DE CORRESPONDENCIA: (Solo si es diferente a la indicada arriba)

DIRECTIVOS PRESIDENTE:
GERENTE (Y/O) APODERADO:
TESORERO O QUIEN HAGA SUS VECES:
REPRESENTANTE TECNICO:

CONSTITUCION DE LA EMPRESA: (Lugar) y (Fecha)

CAPITAL NOMINAL : (Moneda original) (Equivalente US \$)

PERTENECIENTE A:	Nombre	Nacionalidad	Porcentaje
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____

CAPITAL PAGADO Y RESERVAS AL 31-12-20 __ :

PERSONAS QUE HAN LABORADO PARA EL OFERENTE DURANTE LOS ULTIMOS 3 AÑOS:

Año __ empleados : _____ obreros: _____
Año __ empleados : _____ obreros: _____
Año __ empleados : _____ obreros: _____

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

NOTA: Ver Sección 2, numeral 7.2.1 para instrucciones.

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO N° 2c
HOJA 1 DE.....

DATOS GENERALES DEL PROPONENTE
(PARA CONSORCIOS)

IDENTIFICACION DEL CONSORCIO:

NOMBRE DE LA PERSONA AUTORIZADA A SUSCRIBIR LA OFERTA:

NOMBRE DEL REPRESENTANTE TECNICO:

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Ciudad _____
Calle _____
Teléfono (s) _____
Casilla postal _____
Fax _____
Correo Electrónico _____

MIEMBROS DEL CONSORCIO:

Nombre	Nacionalidad	Porcentaje
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

NOTA: Ver Sección 2, numeral 7.2.1 para instrucciones.

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 3
HOJA ...DE...

MODELO DE SITUACION FINANCIERA

FECHA DE ELABORACION:
FECHA DE CORTE:

ACTIVO

ACTIVO CORRIENTE

CAJAS _____
BANCOS _____
INVERSIONES _____
CUENTAS POR COBRAR _____
DOCUMENTOS POR COBRAR _____
INVENTARIOS _____

ACTIVO FIJO

TERRENOS _____
EDIFICACIONES _____
MAQUINARIA Y EQUIPO _____
VEHICULOS _____
EQUIPO DE OFICINA _____

OTROS ACTIVOS

OBRAS EN PROCESO

PASIVO

PASIVO CORRIENTE

OBLIGACIONES A PAGAR _____
CUENTAS POR PAGAR _____
DOCUMENTOS POR PAG _____

PASIVO A LARGO PLAZO

DOCUMENTOS A PAGAR _____

OTROS PASIVOS

CAPITAL

PASIVO MAS CAPITAL

LUGAR Y FECHA:

(FIRMA DEL PROPONENTE)

(FIRMA DEL CONTADOR)

NOTA: Ver sección 2, numeral 7.2.2 para instrucciones.

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 4
HOJA.....DE...

VARIACIONES DE LA SITUACION FINANCIERA DEL PROPONENTE

Quienes suscriben este documento, declaran que entre la fecha de corte del estado de situación financiera presentado en el Formulario N° 3 y el PENÚLTIMO MES ANTERIOR A LA PRESENTACION DE LA OFERTA [no han ocurrido cambios significativos de tal situación]/[han ocurrido los siguientes cambios de tal situación:....]

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

(FIRMA DEL CONTADOR)

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO No. 6
HOJA.... DE

MODELO DE CURRÍCULUM VITAE

Nombre Completo:
Edad:
Títulos académicos:

Ciudad de residencia:
Nacionalidad: Fecha:
fecha:

Cursos de especialización con duración mayor a 40 horas (Indicar el nombre del curso, lugar, duración, fecha de realización, idioma e institución que dio el curso).

Actividad actual y lugar de trabajo:

Experiencia profesional: (indicar solamente para 3 obras similares a las que son motivo de esta convocatoria los siguientes datos: Proyecto, Contratante, Contratista, lugar y fecha del trabajo, tipo de actividad desempeñada y detalles del trabajo).

Asociaciones a las que pertenece:

Licencia o Registro Profesional:

Obras y trabajos publicados:

Declaro que la información proporcionada es verídica:

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA DEL PROFESIONAL)

(FIRMA DEL OFERENTE)

NOTA: Ver Sección 2, numeral 7.2.3. para instrucciones.

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO No. 7
HOJA.... DE

MODELO DE COMPROMISO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES

Yo,, de profesión, me comprometo a prestar mis servicios profesionales para desempeñar la función dea tiempo completo, y durante el período que dure la ejecución de la obra, con **NOMBRE DEL OFERENTE** en el caso de que dicha persona suscriba el contrato de ejecución de obras para la apertura de la Licitación Pública Nacional No. LIC-002-GMT-ALC-2008: **“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR”**, con el Gobierno Municipal de Tena

(FIRMA DEL PROFESIONAL)
[Cédula de Identidad] / [Pasaporte] No.:

País:
Dirección:
Teléfono(s): Fax:
Correo electrónico:

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA DEL PROPONENTE)

NOTA: Ver Sección 2, numeral 7.2.3 para instrucciones.

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 9
HOJA....DE...

EXPERIENCIA DE LA FIRMA

CONTRATANTE	OBJETO DEL CONTRATO	UBICACION	VALOR ORIGINAL	PLAZO CONTRA	FECHA DE EJECUCION		OBSERVACIONES
					INICIO	TERMINACION	
A) EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES A LAS DE ESTA CONVOCATORIA							
1							
2							
3							
B) CONTRATOS ADJUDICADOS O EN EJECUCION							

(LUGAR Y FECHA)

 FIRMA

NOTA: Ver sección 2, numeral 7.2.5 para instrucciones.

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 10
HOJA....DE...

DETALLE DE LA EXPERIENCIA SIMILAR DEL PROPONENTE

Se indicará para cada proyecto los siguientes datos:

Nombre y Dirección del Contratante:
Identificación del proyecto:
Ubicación de la obra o proyecto:
Objeto y fecha del Contrato:
Descripción de las Obras:
Comentarios Principales:
Valor del contrato:
Fecha inicial y final del trabajo:
Plazo Contractual:
Hubo ampliación de Plazo.....(Causas)
Hubo Terminación Anticipada.....(Causas)

(LUGAR Y FECHA)

FIRMA _____

NOTA: Se incluirán las certificaciones correspondientes.
Ver sección 2, numeral 7.2.5 para instrucciones.

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 11
HOJA....DE...

DETALLE DE CONTRATOS EN EJECUCIÓN

Se indicará para cada proyecto los siguientes datos:

Nombre y Dirección del Contratante:

Identificación del proyecto:

Ubicación de la obra o proyecto:

Fecha y Objeto del Contrato:

Descripción de las Obras:

Comentarios Principales:

Valor del contrato:

Fecha inicial (real o probable) :

Plazo de Ejecución

Porcentaje de avance de obra a la fecha de presentación de la oferta.

Fecha de Terminación (Probable):

Personal propuesto en la oferta que esté comprometido en este proyecto (indicar las fechas del compromiso)

Detallar si alguno de los equipos que consta en el Formulario 6 de la propuesta está comprometido en este contrato (indicar fechas del compromiso).

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

NOTA: Ver sección 2, numeral 7.2.5 para instrucciones.

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 12
HOJA....DE...

METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN

Indicar con el suficiente detalle la metodología y procedimientos a seguirse para los diferentes trabajos de construcción de las obras. Se considerará la correcta secuencia de actividades y el número de frentes de trabajo simultáneo que se propone. Usar las hojas que se consideren necesarias. El proponente no reproducirá especificaciones técnicas de la obra para describir la metodología que propone usar.

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

NOTA: Ver sección 2, numeral 7.2.6 para instrucciones.

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 13
HOJA....DE....

MODELO DE LA PROPUESTA

Señor
Presidente del Comisión Técnica
Gobierno Municipal de Tena
Presente

Señor Presidente:

El que suscribe, en atención a la convocatoria efectuada por el Comisión Técnica del Gobierno Municipal de Tena, para la apertura de la Licitación Pública Nacional No. LIC-002-GMT-ALC-2008: **“CONSTRUCCION DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y COLECTORES DE HORMIGÓN ARMADO TIPO CAJÓN EN LA AV. TAMIHURCO DEL BARRIO AEROPUERTO N° 02 DE LA CIUDAD DE TENA, PROVINCIA DE NAPO, ECUADOR”**, habiendo examinado los Pliegos, declara que conoce la naturaleza y las condiciones de los trabajos por ejecutar, por lo que para la construcción de la obra que se incluyen en esta oferta se propone la cantidad de US\$...INDICAR EL MONTO DE LA PROPUESTA EN NUMEROS Y LETRAS, de conformidad con el presupuesto detallado que se adjunta en la Tabla de Cantidad y Precios.

(De ser del caso se añadirá un párrafo que diga: Este monto se desagrega de la siguiente manera:.....)

Declara también comprometerse a entregar terminados todos los trabajos adjudicados en un plazo máximo de INDICAR EL PLAZO OFERTADO EN NUMEROS Y LETRAS, contados a partir de la suscripción del contrato.

Los precios unitarios y totales que constan en la propuesta para la terminación total de los trabajos, tienen un período de validez de INDICAR LA VALIDEZ DE LA OFERTA contados a partir de LA FECHA LIMITE DE SU PRESENTACION, incluida las extensiones a dicha fecha.

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA DEL PROPONENTE)

NOTA: Ver numerales 1.2.6. y 7.2.8, sección 2, para instrucciones.

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 15
HOJA...DE..

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBRO:.....

UNIDAD:.....

DETALLE:

EQUIPOS					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
	A	B	$C = A * B$	R	$D=C*R$
SUBTOTAL M					
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN (CATEG)	CANTIDAD	JORNAL/H R	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
	A	B	$C = A * B$	R	$D=C*R$
SUBTOTAL N					
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	COSTO	
		A	B	$C=A*B$	
SUBTOTAL O					
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TARIFA	COSTO	
		A	B	$C= A*B$	
SUBTOTAL P					
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)					
INDIRECTOS Y UTILIDAD %					
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					
VALOR OFERTADO					

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

Ver Sección 2, Numeral 7.2.9 para Instrucciones

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 16
HOJA....DE..

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
CUADRO AUXILIAR DE COSTOS DE MANO DE OBRA

CATEGORÍA/CARGO				
SALARIO DIARIO UNIFICADO NOMINAL (1)				
MENSUAL NOMINAL (2)				
ANUAL NOMINAL				
COMPONENTES SALARIALES EN PROCESO DE INCORPORACION				
TRANSPORTE				
13er. SUELDO				
14to. SUELDO				
APORTE PATRONAL (3)				
FONDO DE RESERVA				
OTROS COD. TRABAJO (4)				
TOTAL ANNUAL				
TOTAL MENSUAL				
FACTOR DE SALARIO REAL				
MENSUAL REAL				
COSTO HORARIO				

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

NOTA:

- (1) El salario unificado será mayor o igual que el mínimo legal vigente a la fecha de presentación de las ofertas.
- (2) Se tomará meses de treinta días
- (3) El aporte patronal incluye IECE, SECAP, etc.
- (4) Detallar los conceptos.
FSR Factor de salario real = Días pagados/Días trabajados

NOMBRE DEL PROPONENTE
OBRA:

FORMULARIO # 17
HOJA....DE..

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
CUADRO AUXILIAR: COSTOS INDIRECTOS Y UTILIDAD

COMPONENTES DEL COSTO INDIRECTO	VALOR	%
DIRECCIÓN DE OBRA		
ADMINISTRATIVOS		
LOCALES PROVISIONALES		
VEHÍCULOS		
SERVICIOS PUBLICOS		
PROMOCION		
GARANTIAS		
SEGUROS		
COSTOS FINANCIEROS		
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES		
UTILIDAD		
TOTAL DE INDIRECTOS		

(LUGAR Y FECHA)

(FIRMA)

NOTA: Ver sección 2, numeral 7.2.9 para instrucciones.

SECCION 12

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. REPLANTEOS Y NIVELACION DEL TERRENO

Definición

Replanteo y nivelación es la ubicación de un proyecto en el terreno, en base a las indicaciones de los planos respectivos, como paso previo a la construcción.

Especificaciones

Todos los trabajos de replanteo deben ser realizados con aparatos de precisión, tales como teodolitos, niveles, cintas métricas, etc., y por personal técnico capacitado y experimentado. Se deberá colocar mojones de hormigón perfectamente identificados con la cota y abscisa correspondiente y su número estará de acuerdo a la magnitud de la obra y necesidad de trabajo, no debiendo ser menor de dos en estaciones de bombeo, lagunas de oxidación y obras que ocupen un área considerable de terreno.

Medición y pago

El replanteo tendrá un valor de acuerdo al desglose del precio unitario en metros cuadrados y metros lineales.

Conceptos de trabajo

Este trabajo será liquidado de acuerdo a lo siguiente:

Replanteo y nivelación del terreno (m)
Replanteo y nivelación del terreno (m2)

2. DESBROCE Y LIMPIEZA

Definición

Este trabajo consiste en efectuar alguna, algunas o todas las operaciones siguientes: cortar, desenraizar, quemar y retirar de los sitios de construcción, los árboles, arbustos, hierbas o cualquier vegetación comprendida dentro del derecho de vía, las áreas de construcción y los bancos de préstamos indicados en los planos o que orden desbrozar el ingeniero Fiscalizador de la obra.

Especificaciones

Estas operaciones pueden ser efectuadas indistintamente a mano o mediante el empleo de equipos mecánicos.

Toda la materia vegetal proveniente del desbroce deberá colocarse fuera de las zonas destinadas a la construcción en los sitios donde señale el ingeniero Fiscalizador.

El material aprovechable proveniente del desbroce será propiedad del contratante, y deberá ser estibado en los sitios que se indique; no pudiendo ser utilizados por el Constructor sin previo consentimiento de aquel.

Todo material no aprovechable deberá ser quemado, tomándose las precauciones necesarias para evitar incendios.

Los daños y perjuicios a propiedad ajena producidos por trabajos de desbroce efectuados indebidamente dentro de las zonas de construcción, serán de la responsabilidad del Constructor.

Las operaciones de desbroce deberán efectuarse invariablemente en forma previa a los trabajos de construcción, con la participación necesaria para no entorpecer el desarrollo de éstas.

Medición y pago

El desbroce se medirá tomando como unidad el metro cuadrado con aproximación de dos decimales.

No se estimará para fines de pago el desbroce que efectúe el Constructor fuera de las áreas de desbroce que se indique en el proyecto, salvo las que por escrito ordene el ingeniero Fiscalizador de la obra.

Si la quema de material "no aprovechable" no pudo ser efectuada en forma inmediata al desbroce por razones no imputables al Constructor, se computará un avance del 90% del desbroce efectuado.

Cuando se haga la quema y se terminen los trabajos de desbroce, se estimará el 10% restante.

Conceptos de trabajo

Los trabajos de desbroce que efectúe el Constructor, serán estimados y liquidados según el siguiente concepto de trabajo:

Desbroce y limpieza (m²)

3. EXCAVACIONES EN GENERAL.

Definición

Se entiende por excavaciones en general, el remover y quitar la tierra u otros materiales con el fin de conformar espacios para alojar mamposterías, hormigones y otras obras.

En este rubro se trata de toda clase de excavaciones, que no sean las de zanjas para alojar tuberías de agua potable y alcantarillado, tales como: excavaciones para canales y drenes, estructuras diversas, cimentación en general.

Especificaciones

Las excavaciones se realizarán de acuerdo a los datos del proyecto, excepto cuando se encuentren inconvenientes imprevistos que tienen que ser superados de conformidad con el criterio del ingeniero Fiscalizador. Debe tenerse el cuidado de que ninguna parte del terreno penetre más de 1 cm., dentro de las secciones de construcción de las estructuras.

El trabajo final de las excavaciones deberá realizarse con la menor anticipación posible a la construcción de la mampostería, hormigón o estructura, con el fin de evitar que el terreno se debilite o altere por la intemperie.

En ningún caso se excavará con maquinarias tan profundo que la tierra del plano de asiento sea aflojada o removida. El último material a excavar debe ser removido a pico y pala en una profundidad de 0.5 m., dando la forma definitiva del diseño.

Cuando a juicio del Constructor y el ingeniero Fiscalizador el terreno en el fondo o el plano de fundación, sea poco resistente o inestable, se realizarán sobre excavaciones hasta hallar suelo resistente o se buscará una solución adecuada.

Si se realiza sobre excavación, se removerá hasta el nivel requerido con un relleno de tierra, material granular u otro material aprobado por la fiscalización, la compactación se realizará con un adecuado contenido de agua, en capas que no excedan de 15 cm. de espesor y con el empleo de un compactador mecánico adecuado para el efecto.

Los materiales producto de la excavación serán dispuestos temporalmente a los lados de las excavaciones, pero en tal forma que no dificulte la realización de los trabajos.

Suelo normal: Se entenderá por suelo normal cuando se encuentre materiales que pueden ser aflojados por los métodos ordinarios, tales como: pala, pico, retroexcavadora, con presencia de fragmentos rocosos, cuya dimensión máxima no supere los 5 cm., y el 40% del volumen.

Cuando haya que extraer de la zanja fragmentos de roca o de mampostería, que en sitio formen parte de macizos que no tengan que ser extraídos totalmente para erigir las estructuras, los pedazos que se excaven dentro de los límites presumidos, serán considerados como roca, aun que su volumen sea menor de 200 dm³.

Cuando el fondo de la excavación o plano de fundación tenga roca, se excavará una altura conveniente y se colocará replantillo adecuado de conformidad con el criterio del ingeniero Fiscalizador.

Las excavaciones no pueden realizarse con presencia de agua, cualquiera que sea su procedencia y por lo tanto hay que tomar las debidas precauciones, que la técnica de construcción aconseje para estos casos.

Se debe prohibir la realización de excavaciones en tiempo lluvioso.

Cuando se coloquen las mamposterías, hormigones o estructuras no debe haber agua en las excavaciones y así se mantendrá hasta que haya fraguado los morteros y hormigones.

Para profundidades mayores a 2.50 m, las paredes tendrán como mínimo un talud de 1:6 hasta el fondo, debiendo variarse el talud cuando las condiciones del terreno así lo exijan.

Las excavaciones serán afinadas en tal forma que la tolerancia con el perfil de fondo del proyecto no excedan de 5 cm.

El fondo de la excavación será afinado cuidadosamente, a fin de que la tubería quede a la profundidad requerida y con la pendiente de proyecto.

Cuando el material de excavación es pétreo (cascajo), éste podrá ser reutilizado como relleno de acostillado e inicial utilizando piedras de tamaño no mayores de 5 cm y como relleno final utilizando piedras de tamaño no mayores de 10 cm.

Si el material de excavación corresponde a suelos de la clasificación Clase II y III, éste puede ser reutilizado como material de relleno en el acostillado, relleno inicial y final, con las limitaciones de tamaño indicadas anteriormente.

En suelos inestables, se sobre-excavará hasta encontrar terreno de cimentación aceptable. El material removido de mala calidad será restituido con material seleccionado (pétreo grueso) en capas de 15 cm y sobre éste, el material fino para encamado de la tubería.

Control de agua: No coloque la tubería en el lecho o en el suelo cuando hay agua acumulada o corriendo. En todo momento prevenir que el agua superficial ingrese a la zanja.

Agua del suelo: Cuando el agua subterránea (freática) está presente en el área de trabajo, evacue el agua para mantener la estabilidad de los materiales in situ e importados. Mantenga el nivel del agua bajo el lecho de la tubería y fundación para proveer un fondo de zanja estable. Use apropiadamente y de acuerdo a las circunstancias, bombas de succión, punta coladora o filtrante, pozos fijos, geotextiles para extraer excesos de agua que saturan o afectan al suelo de excavación y relleno, geomembranas para formar barreras al ingreso del agua subterránea, subdrenes con tubería perforada, o mantos de piedra de suficiente espesor para remover y controlar el agua en la zanja.

Cuando se excava mientras se abate el agua subterránea, asegúrese que el agua del subsuelo se mantenga bajo el fondo del corte para prevenir socavación o derrumbamientos detrás de los entibamientos o deslizamiento de las paredes expuestas de la zanja. Mantener el control de agua, antes, durante y después de la instalación de la tubería, hasta que el encamado esté instalado y suficiente relleno haya sido colocado para prevenir la flotación de la tubería. Para evitar pérdida de soporte del suelo, emplee uno o más métodos para agotar el agua y que minimicen la remoción de finos y la creación de vacíos de los materiales in situ.

Agua circundante: Controlar el agua circundante que emana del drenaje del agua superficial o subterránea para evitar la socavación del fondo o de las paredes de la zanja, la fundación u otras zonas del lecho. Provea diques, interceptores con geomembrana y otras barreras a lo largo de la instalación para evitar el transporte del agua a lo largo del fondo de la zanja. Rellene toda la zanja después que la tubería haya sido instalada para prevenir alteraciones de la tubería y del encamado.

Materiales para el control del agua: Usar materiales adecuadamente gradados en los estratos de los lechos y la fundación o como mantos de drenaje para transportar el agua circundante a puntos de sumideros u otros drenes. Use materiales bien gradados junto con sub-drenes de tubería perforada para incrementar el transporte del agua circundante según se requiera.

Seleccione la gradación de los materiales de drenaje para minimizar la migración de los finos hacia los terrenos circundantes.

Entibamientos o apoyo de las paredes de la zanja: Las excavaciones para las tuberías en suelos inestables podrán ser entibadas con elementos de madera o metálicos, asegurándose que su espaciamiento sea tal que evite el derrumbe de la pared de la zanja de atrás de ellos.

Es importante excavar por debajo del nivel de fondo de la tubería en correspondencia de las campanas o uniones, de tal forma que los tubos estén uniformemente soportados en toda su longitud.

Medición y pago

Las excavaciones se medirán en m³., con aproximación de un decimal, determinándose los volúmenes en obra según el proyecto. No se considerarán las excavaciones hechas fuera del proyecto, ni la remoción de derrumbes originados por causas imputables al Constructor.

Se tomará en cuenta las sobre excavaciones cuando éstas sean debidamente aprobadas por el ingeniero Fiscalizador.

Conceptos de trabajo

Las excavaciones se liquidarán de acuerdo a lo siguiente:

Excavación a máquina sin NF $h \leq 2m$

Excavación a máquina sin NF $2 < h < 4m$

Excavación a máquina sin NF $4 < h < 6m$

Excavación a máquina con NF $4 < h \leq 6m$

Excavación a mano en fango $h \leq 2m$

4. EXCAVACIÓN DE ZANJAS

Definición

Se entiende por excavación de zanjas el remover y quitar la tierra y otros materiales, para conformar las zanjas según lo que determina el proyecto.

Especificaciones

Excavación en tierra: La excavación de zanjas para tuberías y otros, será efectuada de acuerdo con los trazados indicados en los planos y memorias técnicas, excepto cuando se encuentren inconvenientes imprevistos en cuyo caso aquellos pueden ser modificados de conformidad con el criterio técnico del ingeniero Fiscalizador.

Los tramos de canal comprendido entre dos pozos consecutivos seguirán una línea recta y tendrán una sola gradiente.

El fondo de la zanja será lo suficientemente ancho para permitir libremente el trabajo de los obreros colocadores de tubería o construcciones de colectores y para la ejecución de un buen relleno. En ningún caso, el ancho del fondo de la zanja será menor que el diámetro exterior del tubo más 0.50 m., sin entibados; con entibados se considerará un ancho del fondo de zanja no mayor que el diámetro exterior del tubo más 0.80m.

En la construcción de colectores, el ancho del fondo de la zanja será igual a la de la dimensión exterior del colector, en terreno duro, en terreno deleznable será a criterio del ingeniero Fiscalizador.

El dimensionamiento de la parte superior de la zanja, para el tendido de los tubos varía según el diámetro y la profundidad a la que van a ser colocados. Para profundidades de entre 0 y 2.00 m., se procurará que las paredes de las zanjas sean verticales, sin taludes.

La excavación de zanjas para tuberías se hará de acuerdo a las dimensiones, pendientes y alineaciones indicadas en las especificaciones y planos del proyecto y no deben contener raíces, troncos, rocas ni otro material que obstruya la colocación de la tubería.

En lo posible, las paredes de la zanja en terrenos estables serán verticales y en terrenos inestables según la profundidad de la zanja, las paredes podrán tener taludes y/o para su estabilidad, se podrá colocar soportes o entibamientos.

Anchos: En suelos estables, el ancho de zanja estará de acuerdo con lo indicado en la tabla 2.

TABLA No. 1

ANCHOS DE ZANJA PARA SUELOS ESTABLES

TUBERÍA TIPO	DIÁMETRO EXTERIOR TUBO				ANCHO DE ZANJA (METROS)	
	mm		pulg		mínimo	máximo
	de	a	de	a		
B	110		4		0.45	0.70
	160		6		0.45	0.75
	200		8		0.50	0.80
	250		10		0.55	0.85
	315		12		0.60	0.90
	400		16		0.70	1.00
A₂	450	500	18	20	0.90	1.00
	550	600	22	24	0.95	1.05
	640		25		1.05	1.15
	650	750	26	30	1.15	1.25
	800	900	31	35	1.35	1.45
	950	1100	37	41	1.50	1.60
	1245	1350	49	53	1.75	1.85
	1400	1500	55	59	1.90	2.00
	1500	1600	59	63	2.00	2.10

Fondo de la zanja: La tubería se debe instalar de acuerdo a las condiciones de la fundación natural o lecho a proveer en el fondo de la excavación. El lecho debe ser firme, uniforme y estable para la base del tubo y su unión. De ser necesario, deberá proveerse una capa de material seleccionado fino, de un espesor mínimo de 5 cm en la parte inferior de la tubería.

Para profundidades mayores de 2.00 m., preferiblemente las paredes tendrán un talud de 1:6 que se extienda hasta el fondo de las zanjas, a excepción de los tramos en los cuales se construirá tubería en moldes neumáticos para lo cual existen especificaciones especiales.

Ningún caso se excavará con maquinaria, tan profundo que la tierra del plano de asiento de los tubos sea aflojada o removida. El último material que se va excavar será removido con pico y pala, en una profundidad de 0.2m y se le dará al fondo de la zanja la forma definitiva que el diseño y las especificaciones lo indiquen.

Las excavaciones deberán ser afinadas de tal forma que cualquier punto de las paredes de las mismas no disten en ningún caso más de 5 cm. de la sección del proyecto cuidándose que esta desviación no se repita en forma sistemática. El fondo de la excavación deberá ser afinado cuidadosamente a fin de que la tubería que posteriormente se instale en la misma quede a la profundidad señalada y con la pendiente del proyecto.

La realización de los últimos 10 cm. de la excavación se deberá efectuar con la menor anticipación de la tubería. Si por exceso en el tiempo transcurrido entre la conformación final de la zanja y el tendido de la tubería se requiere un nuevo trabajo antes de tender la tubería, este será por cuenta exclusiva del Constructor.

Cuando la excavación de zanjas en material sin la consistencia adecuada para soportar la tubería, a juicio del Ingeniero Fiscalizador, la parte central de la zanja se excavará en forma redonda de manera que la tubería se apoye sobre el terreno en todo el desarrollo de su cuadrante inferior y en toda su longitud. A este mismo efecto antes de bajar la tubería a la zanja o durante su instalación deberá excavar en los lugares en que quedarán las juntas, cavidades o conchas que alejen las campanas o cajas que formarán las uniones. Esta conformación deberá efectuarse inmediatamente antes de tender la tubería.

Deberá vigilar para que desde el momento en que se inicie la excavación hasta que se termine el relleno de la misma, incluyendo el tiempo necesario para la colocación y prueba de la tubería, no transcurra un lapso mayor de siete días calendario. Salvo condiciones especiales que serán absueltas por el Ingeniero Fiscalizador.

Cuando a juicio del Ingeniero Fiscalizador el terreno que constituya el fondo de las zanjas sea poco resistente o inestable se procederá a realizar sobre excavación hasta encontrar terreno conveniente.

Dicho material, se removerá y se reemplazará hasta el nivel requerido con un relleno de la tierra, material granular, u otro material probado por el Ingeniero Fiscalizador.

La compactación se realizará con un óptimo contenido de agua, en capas que no excedan de 15 cm. de espesor y con el empleo de un compactador mecánico adecuado para el efecto.

Si los materiales de fundación natural son alterados o aflojados durante el proceso de excavación, más de lo indicado en los planos, dicho material será removido, reemplazado y compactado, usando un material conveniente aprobado por el Ingeniero Fiscalizador.

En construcción de colectores de hormigón el relleno se realizará con hormigón aprobado por el Ingeniero Fiscalizador.

El material excavado en exceso será desalojado del lugar de la obra. Si estos trabajos son necesarios realizarlos por culpa del Constructor, será exclusivamente de su cargo.

Cuando los bordes superiores de las excavaciones de las zanjas estén ubicados en pavimentos, los cortes deberán ser lo más rectos y regulares que sean posibles,

Cuando el suelo lo permita y si el caso lo requiere será preciso dejar aproximadamente cada 20 m. tachos de 2 m. de largo en los cuales en vez de abrir zanjas, se construirá túneles, sobre los cuales se permitirá el paso de peatones. Posteriormente estos túneles serán derrocados para proceder a una adecuada compactación en el relleno de este sector.

Presencia de agua: La realización de excavación de zanjas puede realizarse con presencia de agua sea ésta proveniente del subsuelo, de aguas lluvias, de inundaciones, de operaciones de construcción, aguas servidas y otros.

Como el agua dificulta el trabajo, disminuye la seguridad de personas y de la obra misma, es necesario tomar las debidas precauciones y protecciones.

Los métodos o formas de eliminar el agua de las excavaciones, son descritos más detalladamente en la parte de "Drenaje y Protección contra el agua", pero pueden ser tablaestacados, ataguías, bombeo, drenaje, cunetas y otros.

En los lugares sujetos a inundaciones de aguas lluvias se debe prohibir efectuar excavaciones en tiempo lluvioso. Todas las excavaciones no deberán tener agua antes de colocar las tuberías y colectores, bajo ningún concepto se colocarán bajo agua. Las zanjas se mantendrán secas hasta que las tuberías o colectores hayan sido completamente acopladas y en ese estado se conservarán por lo menor seis horas después de colocado el mortero y hormigón.

Condiciones de seguridad y disposición del trabajo: Cuando las condiciones del terreno o las dimensiones de la excavación sean tales que pongan en peligro la estabilidad de las paredes de la excavación, a juicio del Ingeniero Fiscalizador, éste ordenará al Constructor la colocación de entibados y puntales que juzgue necesarios para la seguridad pública de los trabajadores de la obra y de las estructuras o propiedades adyacentes o que exijan las leyes o reglamentos vigentes. El Ingeniero Fiscalizador debe exigir que estos trabajos sean realizados con las debidas seguridades y en la cantidad y calidad necesaria.

El Ingeniero Fiscalizador está facultado para suspender total o parcialmente las obras cuando considere que el estado de las excavaciones no garantiza la seguridad necesaria para las obras y/o las personas, hasta que se efectúen los trabajos de entibamiento o apuntalamiento necesarios.

En cada tramo de trabajo se abrirán no más de 200 m. de zanja con anterioridad a la colocación de la tubería y no se dejará más de 200 m. de zanja sin relleno luego de haber colocado los tubos, siempre y cuando las condiciones de terreno y climáticas sean las deseadas.

En otras circunstancias, será el Ingeniero Fiscalizador quien indique las mejores disposiciones para el trabajo. La zanja se mantendrá sin agua durante todo el tiempo que dure la colocación de los tubos. Cuando sea necesario deberán colocarse puentes temporales sobre las excavaciones aún no rellenas, en las intersecciones de las calles, en acceso a garajes o cuando haya lotes de terrenos afectados por la excavación; todos esos puentes serán mantenidos en servicio hasta que los requisitos de las especificaciones que rigen el trabajo anterior al relleno, hayan sido cumplidos. Los puentes temporales estarán sujetos a la aprobación del Ingeniero Fiscalizador.

Manipuleo y desalojo de material excavado: Los materiales excavados que van a ser utilizados en el relleno de calles y caminos, se colocarán lateralmente a lo largo de la zanja; este material se mantendrá ubicado en la forma que no cause inconvenientes al tránsito del público.

Se preferirá colocar el material excavado a un solo lado de la zanja. Se dejará libre acceso a todos los hidrantes contra incendios, válvulas de agua y otros servicios que requiera facilidades para su operación y control. La capa vegetal removida en forma separada será acumulada y desalojada del lugar.

Durante la construcción y hasta que se haga la repavimentación definitiva o hasta la recepción del trabajo, se mantendrá la superficie de la calle o camino, libre de polvo, lodo, desechos o escombros que constituyan una amenaza o peligro para el público.

El polvo será controlado en forma continua, ya sea esparciendo agua o mediante el empleo de un método que apruebe la Fiscalización.

Los materiales excavados que no vayan a utilizarse como relleno, serán desalojados fuera del área de los trabajos.

Todo el material sacado de las excavaciones que no será utilizado y que ocupa un área dentro del derecho de vía. Será transportado fuera y utilizado como relleno en cualquier otra parte.

Medición y pago

La excavación de zanjas se medirá en metros cúbicos con aproximación de un decimal, determinándose los volúmenes en obras según el proyecto. No se considerará las excavaciones hechas fuera del proyecto, ni la remoción de derrumbes por causas imputables al Constructor, se pagara según la tabla N°1

Se tomará en cuenta las sobre excavaciones cuando éstas sean debidamente aprobadas por el Ingeniero Fiscalizador.

Conceptos de trabajo

Las excavaciones se liquidarán de acuerdo a lo siguiente:

Excavación a máquina sin NF $h \leq 2m$

Excavación a máquina sin NF $2 < h < 4$ m
Excavación a máquina sin NF $4 < h < 6$ m
Excavación a mano en fango $h \leq 2$ m.

5. RASANTEO DE ZANJA A MANO

Definición.-

Se entiende por rasanteo del fondo de zanja, a la preparación del lecho de la zanja que comprende nivelar manualmente el fondo sobre el que se depositará la tubería y el material de relleno.

Especificación.-

En toda zanja donde se vaya a instalar tubería luego de excavación a máquina, directamente sobre el material propio del suelo, es decir, donde no se prevea mejoramiento del mismo, se nivelará el fondo excavando a mano los últimos 10 cm, a fin de obtener una superficie nivelada para una correcta colocación de la tubería.

La base se apisonará hasta obtener la mayor compactación posible, para lo cual se humedecerán los materiales en forma adecuada, al requerimiento.

Medición y Pago.-

El rasanteo de zanja a mano tendrá un valor de acuerdo al desglose del precio unitario en metros cuadrados

Conceptos de Trabajo

El rasanteo de zanja a mano será estimado en metros cuadrados y pagado al Constructor de acuerdo al siguiente concepto de trabajo:

Rasanteo de zanja a mano (m²)

6. ATAGUÍA.

Descripción

Son todas las actividades que permitirán desviar el caudal del río a la margen opuesta a fin de poder efectuar los trabajos de construcción.

Especificaciones

El desvío será mediante el uso de tablestacado en la parte central, recubierto con fundas de arena y arcilla a los costados.

El tablestacado estará conformado por pingos de 2.40 m de largo y tabla rústica de la zona.

La arena y arcilla se tomará del mismo cauce y se colocará aproximadamente 50 Kg en cada saco.

La altura hasta la que se colocarán los sacos será de aproximadamente 3,00 m. El ancho mínimo de la ataguía será de 3,0 m.

Este trabajo se deberá realizar en época de estiaje.

Medición y forma de pago

La medición será por metro cúbico y se pagará con aproximación a la unidad. El pago se realizará a base del precio unitario establecido en el contrato.

Concepto de trabajo

La construcción de ataguía le será estimada y liquidado al constructor de acuerdo a alguno o algunos de los conceptos de trabajo siguientes:

Ataguía (m3)

7. DESVIO Y MANEJO DEL RIO

Definición

Se entenderá por desviación y control de aguas negras, el conjunto de obras provisionales que se realicen según el proyecto, tales como ataguías, canales, túneles, para desviar y controlar un flujo de agua dentro del colector durante el periodo de construcción de las obras de reparación, a fin de que no interfiera con los trabajos respectivos y estas puedan construirse en seco.

Especificaciones

Desvío de cauce con canal de madera

Las obras de desviación y control de aguas negras deberán efectuarse en tal forma, que no afecten la operación de otras obras existentes, aguas abajo del sitio de construcción de las obras.

Los procedimientos, el equipo y el programa de construcción a que se sujetará la ejecución de una obra de desviación, control o desagüe, deberán ser invariablemente aprobados por el Ingeniero Fiscalizador

La ejecución de los trabajos que intervengan en la construcción de una obra de desviación y control de aguas negras, se sujetarán en todo caso a las especificaciones que se señalan a continuación.

Se utilizará canales de madera para desagüe en las dimensiones que se indique, los que serán suministrados provisionalmente e instalados por el Constructor de las obras, y su objetivo será captar adecuadamente con obras provisionales, y llevar las aguas negras a fin de poder realizar los trabajos de reparación internas del colector.

Terminados los trabajos, el canal empleado en los desvíos serán de propiedad del Constructor y tendrá la obligación de extraerlos del interior de los colectores.

Desvío de cauce con tubería de pvc

Las obras de desviación y control de aguas negras deberán efectuarse en tal forma, que no afecten la operación de otras obras existentes, aguas abajo del sitio de construcción de las obras.

Los procedimientos, el equipo y el programa de construcción a que se sujetará la ejecución de una obra de desviación, control o desagüe, deberán ser invariablemente aprobados por el Ingeniero Fiscalizador.

La ejecución de los trabajos que intervengan en la construcción de una obra de desviación y control de aguas negras, se sujetarán en todo caso a las especificaciones que se señalan a continuación.

Se utilizará tubería de PVC desagüe o de tubería de polietileno de alta densidad en los diámetros que se indique, la que suministrará provisionalmente y colocará el Constructor de las obras, y su objetivo será captar adecuadamente con obras provisionales, y llevar las aguas negras a fin de poder realizar los trabajos de reparación internas del colector.

Terminados los trabajos, el tubo empleado en los desvíos serán de propiedad del Constructor y tendrá la obligación de extraerlos del interior de los colectores.

Cuando por condiciones físicas dentro del colector no se pueda instalar un solo conducto de diámetro adecuado, se podrá hacer combinaciones de diámetros, hasta lograr el objetivo final.

Medición y forma de pago

Las obras de desviación y control de aguas negras en el interior de los colectores con canal de madera, se medirán y pagarán al Constructor en metros lineales (m) con aproximación de dos decimales y por cada sección de canal instalado, aplicando a las cantidades correspondientes y a los precios unitarios estipulados en el Contrato, comprenderá además del canal de madera todas aquellas obras complementarias como ataguías, diques de retención, canales y túneles requeridos para el desvío, encauzamiento y control de flujo.

Las obras de desviación y control de aguas negras en el interior de los colectores, con tubería de PVC, se medirán y pagarán al Constructor en los metros lineales con aproximación de dos decimales y por cada diámetro de tubo instalado, aplicando a las cantidades correspondientes y a los precios unitarios estipulados en el Contrato, comprenderá además de la tubería de PVC todas aquellas obras complementarias como ataguías, diques de retención, canales y túneles requeridos para el desvío, encauzamiento y control de flujo.

Conceptos de trabajo

Los trabajos de desviación y control de aguas negras que ejecute el Constructor le serán estimados y liquidados según uno o algunos de los siguientes conceptos de trabajo:

Desvío de cauce con canal de madera	m
Desvío de cauce tubería pvc o phd de 200 mm	m
Desvío de cauce tubería pvc o phd de 315 mm	m
Desvío de cauce tubería pvc o phd de 500 mm	m

8. ENTIBADO DE ZANJAS VARIOS USOS H>=2M (VARIOS USOS)

Definición.-

Protección y entibamiento son los trabajos que tienen por objeto evitar la socavación o derrumbamiento de las paredes de la excavación, e impedir o retardar la penetración del agua subterránea, sea en zanjas u otros.

Especificaciones.-

El constructor deberá realizar obras de entibado, soporte provisional, bombeo, en aquellos sitios donde se encuentren estratos aluviales sueltos, permeables o deleznales, que no garanticen las condiciones de seguridad en el trabajo. Donde se localizarán viviendas cercanas, se deberán considerar las separaciones y las medidas de soporte provisionales que aseguren la estabilidad de las estructuras.

Protección apuntalada: Las tablas se colocan verticalmente contra las paredes de la excavación y se sostienen en esta posición mediante puntales transversales, que son ajustados en el propio lugar.

El objeto de colocar las tablas contra la pared es sostener la tierra e impedir que el puntal transversal se hunda en ella. El espesor y dimensiones de las tablas, así como el espaciamiento entre los puntales dependerán de las condiciones de la excavación y del criterio de la fiscalización.

Este sistema apuntalado es una medida de precaución, útil en las zanjas relativamente estrechas, con paredes de cangahua, arcilla compacta y otro material cohesivo. No debe usarse cuando la tendencia a la socavación sea pronunciada.

Esta protección es peligrosa en zanjas donde se haya iniciado deslizamientos, pues da una falsa sensación de seguridad.

Protección en esqueleto: Esta protección consiste en tablas verticales, como en el anterior sistema, largueros horizontales que van de tabla a tabla y que sostienen en su posición por travesaños apretados con cuñas, si es que no se dispone de puntales extensibles, roscados y metálicos.

Esta forma de protección se usa en los suelos inseguros que al parecer solo necesitan un ligero sostén, pero que pueden mostrar una cierta tendencia a sufrir socavaciones de improviso.

Cuando se advierta el peligro, puede colocarse rápidamente una tabla detrás de los largueros y poner puntales transversales si es necesario. El tamaño de las piezas de madera, espaciamiento y modo de colocación, deben ser idénticos a los de una protección vertical completa, a fin de poder establecer ésta si fuera necesario.

Protección en caja: La protección en caja está formada por tablas horizontales sostenidas contra las paredes de la zanja por piezas verticales, sujetas a su vez por puntales que no se extienden a través de la zanja. Este tipo de protección se usa en el caso de materiales que no sean suficientemente coherentes para permitir el uso de tablones y en condiciones que no hagan aconsejable el uso de protección vertical, que sobresale sobre el borde de la zanja mientras se está colocando. La protección en caja se va colocando a medida que avanza las excavaciones. La longitud no protegida en cualquier momento no debe ser mayor que la anchura de tres o cuatro tablas.

Protección vertical

Esta protección es el método más completo y seguro de revestimiento con madera.

Consiste en un sistema de largueros y puntales transversales dispuestos de tal modo que sostengan una pared sólida y continua de planchas o tablas verticales, contra los lados de la zanja. Este revestimiento puede hacerse así completamente impermeable al agua, usando tablas machihembradas, tablestacas, láminas de acero, etc.

La armadura de protección debe llevar un puntal transversal en el extremo de cada larguero y otro en el centro.

Si los extremos de los largueros están sujetos por el mismo puntal transversal, cualquier accidente que desplaze un larguero, se transmitirá al inmediato y puede causar un desplazamiento continuo a lo largo de la zanja, mientras que un movimiento de un larguero sujeto independientemente de los demás, no tendrá ningún efecto sobre éstos.

Forma de pago.-

La colocación de entibados será medida en m² del área colocada directamente a la superficie de la tierra, el pago se hará al Constructor con los precios unitarios estipulados en el contrato

Conceptos de trabajo.-

La construcción del entibado le será estimada y liquidado al constructor de acuerdo a alguno o algunos de los conceptos de trabajo siguientes:

Entibado de zanjas varios usos (m²).

9. ENCAMADO (H=5cm) CON LASTRE FINO

Definición

Encamado o plantilla de la tubería.- Que consiste de una capa de material fino de 5 cm para tubería tipo "B" (110 – 400 mm) y de 10 cm para tubería tipo "A2" (450 – 1245 mm), que servirá de apoyo a la tubería. El material utilizado puede ser del propio material de excavación o material de préstamo o importado, cuando el material de excavación sea de mala calidad. Deberá ser apisonado hasta obtener una superficie firme de soporte de la tubería en pendiente y alineamiento.

Especificaciones

Encamado: Consiste en una capa de material fino, que servirá de apoyo a la tubería. El material utilizado será del propio material de excavación clasificado o de material de préstamo o importado y deberá ser apisonado hasta obtener una superficie firme de soporte de la tubería en pendiente y alineamiento.

Medición y forma de pago

La construcción del encamado será medida para fines de pago en metros cúbicos en función de la longitud de tubería instalada.

El pago será de acuerdo al volumen de obra realizado, y el precio unitario estipulado en el contrato.

Además no se estimará para fines de pago las cantidades de obra y/o dimensiones adicionales a lo presupuestado que efectúe el constructor sin autorización escrita del Ingeniero Fiscalizador.

Concepto de trabajo

La construcción del encamado le será estimada y liquidado al constructor de acuerdo a alguno o algunos de los conceptos de trabajo siguientes:

Encamado (h=5cm) con lastre fino (m3)

10. ACOSTILLADO (D/2) PARA TUBERÍA CON MATERIAL PETREO FINO NO MAYOR A 5cm.

Definición

Corresponde a la parte del relleno entre la superficie de apoyo inferior del tubo sobre la capa de encamado y el nivel del diámetro medio, realizado con un material proveniente del material de excavación (aceptado) o en caso contrario con material de préstamo o importado. Este material no deberá contener piedras de tamaño superior a 5 cm por uno cualquiera de sus lados o diámetro. Las capas de material para compactar no serán superiores a 15 cm.

Especificación.-

Acostillado: Consiste en una capa de D/2 de material fino, que servirá de apoyo a la tubería. El material utilizado será del propio material de excavación clasificado o de material de préstamo o importado y deberá ser apisonado hasta obtener una superficie firme de soporte de la tubería en pendiente y alineamiento.

Corresponde a la parte del relleno entre la superficie de apoyo inferior del tubo sobre la capa de encamado y el nivel del diámetro medio, realizado con material proveniente del material de excavación (aceptado por fiscalización) o en caso contrario con material de préstamo importado. Este material será de material pétreo fino mayor a 5 cm. Las capas de material para compactar el acostillado no serán superiores a (D/2).

El relleno se efectuará lo más rápidamente posible después de instalada la tubería, para proteger a ésta contra rocas que puedan caer en la zanja y eliminar la posibilidad de desplazamiento o de flotación en caso de que se produzca una inundación, evitando también la erosión del suelo que sirve de soporte a la tubería.

El suelo circundante a la tubería debe confinar convenientemente la zona de relleno para proporcionar el soporte adecuado a la tubería, de tal manera que el trabajo conjunto de suelo y tubería le permita soportar las cargas de diseño.

El relleno de las zanjas se realizará por etapas según el tipo y condiciones del suelo de excavación, como sigue:

- **Cimiento.-** Que puede ser o no requerido y que en caso necesario (suelo inestable), consistirá de una capa de restitución del material removido de mala calidad por material seleccionado pétreo.
- **Acostillado o plantilla de la tubería.-** Que consiste de una capa de material fino de $D/2$ servirá de apoyo a la tubería. El material utilizado puede ser del propio material de excavación o material de préstamo o importado, cuando el material de excavación sea de mala calidad. Deberá ser apisonado hasta obtener una superficie firme de soporte de la tubería en pendiente y alineamiento.

Medición y Pago.-

La construcción del acostillado será medida para fines de pago en metros cúbicos en función de la longitud de tubería instalada.

El pago será de acuerdo al volumen de obra realizado, y el precio unitario estipulado en el contrato.

Además no se estimará para fines de pago las cantidades de obra y/o dimensiones adicionales a lo presupuestado que efectúe el constructor sin autorización escrita del Ingeniero Fiscalizador.

Conceptos de Trabajo.-

La construcción acostillada ($d/2$) para tubería con material pétreo fino $h > 5\text{cm}$. le será estimada y liquidado al constructor de acuerdo a alguno o algunos de los conceptos de trabajo siguientes:

Acostillado ($h=D/2$) con material pétreo fino tamaño no mayor a 5cm (m3)

11. DESALOJO DE MATERIAL DE EXCAVACION

Definición

Se refiere al transporte que sea necesario efectuar para desalojar los sobrantes de construcción, del área de las construcciones. Los sobrantes que el Fiscalizador estime convenientes, podrán quedar en los sitios por él indicados.

Especificaciones

El retiro de sobrantes se llevará a cabo con equipo adecuado proporcionado por el Contratista y aprobado por el Fiscalizador.

El Constructor deberá tener especial cuidado de que sus trabajadores no arrojen los desperdicios y escombros de la construcción a las aguas del río, ni en sitios que puedan perjudicar o molestar a los pobladores.

En caso de que el Constructor no ejecute estos trabajos, el ingeniero Fiscalizador podrá ordenar este desalojo a expensas del Constructor de la obra, deduciendo el importe de los gastos, de los saldos que el Constructor tenga en su favor en las liquidaciones con el Contratante.

Medición y forma de pago

La medida será el número de metros cúbicos de material desalojado desde la construcción hasta el lugar escogido por el Contratista, de acuerdo con las disposiciones Municipales, de cuyo cumplimiento será responsable.

El pago se lo hará de acuerdo con lo anteriormente descrito, advirtiéndose que en el precio unitario debe incluirse el costo de carga y descarga de los sobrantes.

Concepto de trabajo

El desalojo de materiales será estimado en metros cúbicos y pagado al Constructor de acuerdo al siguiente concepto de trabajo:

Desalojo de material de excavación (m3)

12. MEJORAMIENTO DE SUELO, SUB-BASE TIPO 2

Definición.-

Este rubro se refiere a la utilización del material granular para mejora el suelo donde se construirán estructuras, identificados por la fiscalización

Especificación.-

Para la construcción de este rubro se seguirá las especificaciones que se detallan pormenorizadamente en los planos de diseño e indicaciones dadas por la Fiscalización.

Este trabajo consistirá en la construcción de la capa de material de sub-base de la clase indicada en los planos, compuestas por agregados obtenidos por proceso de trituración, que deberá cumplir los requerimientos especificados en la Sección 814 de las "Especificaciones Generales para Construcción de Caminos y Puentes MOP-001 F-2000". La capa de base granular se colocará sobre la subbase previamente preparada y aprobada, de conformidad con las alineaciones, pendientes y sección transversal señaladas en los planos, o determinadas por el Fiscalizador.

Los materiales, el equipo, los ensayos y tolerancias; los procedimientos de trabajo (preparación, selección y mezclado, tendido, conformación y compactación) se sujetarán a la sección 404 BASES, de las Especificaciones Generales para construcción de caminos y puentes MOP - 001 F-2000.

La cantidad a pagarse por la construcción de la sub-base, será el número de metros cúbicos efectivamente ejecutados y colocados en la obra, aceptados por el Fiscalizador y medidos en sitio después de la compactación.

Las cantidades determinadas se pagarán a los precios establecidos en el contrato. Este pago constituirá la compensación total por la preparación y suministro de los agregados, mezcla, distribución, tendido, hidratación, conformación y compactación del material empleado para la capa de sub-base, incluyendo la mano de obra, equipo herramientas, materiales y más operaciones conexas que se hayan empleado para la realización completa de los trabajos.

En ningún caso, el espesor de la capa de base que se coloque para la reconstrucción del pavimento asfáltico, si no estuviere determinado en los documentos del contrato, no será menor de 15 cm, de acuerdo a la recomendación del estudio de suelo, se han considerado sitios donde es necesario realizar un

mejoramiento del suelo este será con grava, arena o preferente lastre, cualquiera de los indicados que cumpla con la granulometría:

Tamaño máximo del agregado	15"
Contenido de finos máximos (finos partículas de tamaño menor que la abertura del tamiz No. 200)	15%
Limite líquido máximo	25%
Índice plástico máximo	6%

Medición y Pago.-

El pago de éste rubro se realizará en función del área expresada en metros cúbicos de material granular realmente colocado en el terreno, que ha sido debidamente autorizado por fiscalización

Conceptos de trabajo.-

La construcción de mejoramiento de suelo en zanjas con sub-base tipo 2, le será liquidado al Constructor, de acuerdo al concepto de trabajo siguiente:

Mejoramiento del suelo, sub-base tipo 2, e=10 cm (m3)

13. REPLANTILLOS

Definición

Cuando a juicio del ingeniero Fiscalizador de la obra el fondo de las excavaciones donde se construirán las obras civiles no ofrezcan la consistencia necesaria para sustentarla y mantenerlos en su posición en forma estable o cuando la excavación haya sido hecha en roca u otro material que por su naturaleza no haya podido afinarse en grado tal para que las estructuras tenga el asiento correcto, se construirá un replantillo de 10 cm., de espesor mínimo hecho de piedra triturada o cualquier otro material adecuado para dejar una superficie nivelada para una correcta cimentación de las estructuras.

Especificaciones

El replantillo se apisonará hasta que el rebote del pisón señale que se ha logrado la mayor compactación posible, para lo cual en el tiempo del apisonado se humedecerán los materiales que forman el replantillo para facilitar la compactación.

Cuando el proyecto y/o el ingeniero Fiscalizador así lo señalen se construirán replantillos de hormigón simple o armado, en las que el hormigón será de la resistencia señalada por aquellos.

Medición y pago

La construcción de replantillos será medida para fines de pago en m3, con aproximación de un decimal. Al efecto se determinará en la obra el volumen de replantillo de hormigón simple o armado construido de acuerdo con el apoyo y/o las órdenes del ingeniero Fiscalizador de la obra.

Conceptos de trabajo

Estos trabajos se liquidarán de acuerdo a los siguientes conceptos:

Replantillo H.S. $f_c=140\text{kg/cm}^2$ (m3)

14. HORMIGONES

Definición

Se entiende por hormigón al producto endurecido resultante de la mezcla de cemento Portland, agua y agregados pétreos en proporciones adecuadas, puede tener aditivos con el fin de obtener cualidades especiales.

Especificaciones

Hormigón ciclópeo: Es el hormigón en cuya masa se incorporan grandes piedras y/o cantos rodados (INEN 1762).

Para construir se coloca primeramente una capa de hormigón simple de 15 cm., de espesor, sobre la cual se coloca a mano una capa de piedra, sobre ésta, otra capa de hormigón simple de 15 cm., y así sucesivamente. Se tendrá cuidado para que las piedras no estén en ningún momento a distancias menores de 5 cm., entre ellas y de los bordes de los encofrados.

La dosificación del hormigón varía de acuerdo a las necesidades.

- a. De dosificación 1:3:6 y que es utilizado regularmente en muros de sostenimiento de gran volumen, cimentaciones de mayor espesor y otros.
- b. De dosificación 1:2:4 y que es utilizado regularmente en obras hidráulicas y estructuras voluminosas resistentes.

Hormigón simple: Es el hormigón en el que se utiliza ripio de hasta 5 cm., de diámetro y desde luego tiene todos los componentes del hormigón.

La dosificación del hormigón simple varía de acuerdo a las necesidades:

- a. Hormigón simple de dosificación 1:3:6, cuya resistencia a la compresión a los 28 días es de 140 kg/cm² y es utilizado regularmente en construcción de muros de hormigón de mayor espesor, pavimentos, cimientos de edificios, pisos y anclajes para tubería.
- b. Hormigón simple de dosificación 1:2:4, cuya resistencia a la compresión a los 28 días es de 210 kg/cm² y es utilizado regularmente en construcción de muros no voluminosos y de obras de hormigón armado en general.
- c. Hormigón simple de dosificación 1:1, 5:4 y que es utilizado regularmente en estructuras hidráulicas sujetas a la erosión del agua y estructuras especiales.

Hormigón armado: Es el hormigón simple al que se añade acero de refuerzo de acuerdo a requerimientos propios de cada estructura.

Diseño del hormigón

Para obtener un hormigón bueno, uniforme y que ofrezca resistencia, capacidad de duración y economía, se debe controlar en el diseño:

- a. Calidad de los materiales
- b. Dosificación de los componentes
- c. Manejo, colocación y curado del hormigón

Al hablar de dosificación hay que poner especial cuidado en la relación agua -cemento, que debe ser determinada experimentalmente y para lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a. Grado de humedad de los agregados
- b. Clima del lugar de la obra
- c. Utilización de aditivos

- d. Condiciones de exposición del hormigón, y
- e. Espesor y clase de encofrado

En general la relación agua-cemento debe ser lo más baja posible, tratando siempre que el hormigón tenga las condiciones de impermeabilidad, manejo y trabajabilidad propios de cada objeto.

Mezclado: El hormigón será mezclado a máquina, salvo el caso de pequeñas cantidades (menores de 100 kgs) que se podrá hacer a mano. La dosificación se realizará al peso empleando una balanza de plataforma que permita poner una carretilla de agregado.

El hormigón preparado en mezcladora deberá ser revuelto por lo menos durante el tiempo que se indica a continuación:

<i>Capacidad de la hormigonera</i>	<i>Tiempo de amasado en min.</i>
1.50 m ³ o menos	1 - 1/2
2.30 m ³ o menos	2
3.00 m ³	2 - 1/2
3.80 m ³ o menos	2 - 3/4
4.00 m ³ o menos	3

(La máquina dará por lo menos 60 revoluciones en los tiempos indicados).

El hormigón será descargado completamente antes de que la mezcladora sea nuevamente cargada. La mezcladora deberá ser limpiada a intervalos regulares mientras se use y mantenida en buen estado.

Cuando el hormigón sea trabajado a mano, la arena y el cemento sean mezclados en seco hasta que tenga un color uniforme. El ripio o piedra picada se extenderá en una plataforma de madera o de metal formando una capa de espesor uniforme, se humedecerán y luego se agregarán el mortero seco. La mezcla se resolverá con palas, hasta que el conjunto quede completamente homogéneo.

Consistencia: Bajo las condiciones normales de operación, los cambios en la consistencia como indica la prueba de asentamientos serán usados como indicadores de cambio en las características del material, de las proporciones o del contenido del agua. Para evitar mezclas demasiado densas o demasiado fluidas, las pruebas de asentamiento deben estar dentro de los límites de la tabla siguiente:

<i>Tipo de construcción (cono de Abrahams)</i>	<i>Asentamiento en mm</i>	
	Máximo	Mínimo
- Cimientos armados muros y plintos	127	50
- Plintos sin armadura, cajones de fundaciones y muros de subestructuras	100	25
- Losas, vigas y muros armados	125	76
- Columnas de edificios	152	76
- Pavimentos	76	50
- Construcciones de masas pesadas	76	25

Las pruebas de asentamiento se realizarán antes de colocar aditivos en el hormigón.
Resistencia:

Cuando el hormigón no alcance la resistencia a la compresión a los 28 días, (carga de ruptura) para la que fue diseñado, será indispensable mejorar las características de los agregados o hacer un diseño en un laboratorio de resistencia de materiales.

Pruebas de hormigón: Las pruebas de consistencia se realizarán en las primeras paradas hasta que se establezcan las condiciones de salida de la mezcla, en el caso de haber cambios en las condiciones de humedad de los agregados o cambios del temporal y si el transporte del hormigón desde la hormigonera hasta el sitio de fundición fuera demasiado largo o estuviera sujeto a evaporación apreciable, en estos casos se harán las pruebas en el sitio de empleo del hormigón. Las pruebas se harán con la frecuencia necesaria.

Las pruebas de resistencia a la compresión se las realizará en base a las especificaciones de la A.S.T.M., para moldes cilíndricos. Se tomarán por lo menos dos cilindros por cada 30 m³., de hormigón vaciado, uno que será probado a los 7 (siete) días y otro a los 28 (veintiocho) días, con el objeto de facilitar el control e resistencia de los hormigones.

El resultado es valedero cuando se ha realizado un promedio de la serie de cilindros probados, los cuales no deben ser deformados, ni defectuosos.

Cuando el promedio del resultado de los cilindros tomados en un día y probados a los 7 (siete) días, no llegue al 80% de la resistencia exigida, se debe ordenar un curado adicional por un lapso máximo de 14 (catorce) días y se ordenarán pruebas de carga en la estructura.

Si luego de realizadas las pruebas se determina que el hormigón no es de la calidad especificada, se debe reforzar la estructura o reemplazarla total o parcialmente según sea el caso y proceder a realizarse un nuevo diseño para las estructuras siguientes.

Aditivos: Los aditivos se usarán en el hormigón para mejorar una o varias de las cualidades del mismo:

- a. Mejorar la trabajabilidad
- b. Reducir la segregación de los materiales
- c. Incorporar aire
- d. Acelerar el fraguado
- e. Retardar el fraguado
- f. Conseguir su impermeabilidad
- g. Densificar el hormigón, etc.

En todo caso el uso de aditivos deberá ser aprobado por el ingeniero Fiscalizador.

Transporte y manipuleo

El hormigón será transportado desde la mezcladora hasta el lugar de colocación por métodos que eviten o reduzcan al mínimo la separación y pérdida de materiales. El equipo será de tamaño y diseño apropiados para asegurar un flujo uniforme en el punto de entrega.

Los canalones de descarga deberán evitar la segregación de los componentes, deberán ser lisos (preferiblemente metálicos), que eviten fugas y reboses.

Se debe evitar que su colocación no se realice de alturas mayores de 1 m., sobre encofrado o fondos de cimentación, se usarán dispositivos especiales cuando sea necesaria verter hormigón a mayor altura que la indicada.

Preparación del lugar de colocación

Antes de iniciar el trabajo se limpiará el lugar a ser ocupado por el hormigón, de toda clase de escombros, barro y materias extrañas.

Las fundaciones de tierra o de naturaleza absorbente deberán ser totalmente compactadas y humedecidas.

Los materiales permeables de la fundación deberán ser cubiertos con revestimiento de polietileno antes de colocarse el hormigón. Las superficies del hormigón fraguado sobre el cual a de ser colocado el nuevo hormigón, serán limpias y saturadas con agua inmediatamente antes de la colocación del hormigón.

El refuerzo de hierro y estructuras metálicas, deberán ser limpiadas completamente de capas de aceite y otras sustancias, antes de colocar el hormigón.

Colocación del hormigón

El hormigón será colocado en obra con rapidez para que sea blando mientras se trabaja por todas las partes de los encofrados, si se ha fraguado parcialmente o ha sido contaminado por materias extrañas no deberá ser colocado en obra.

No se usará hormigón rehumedecido

El hormigón será llevado a cabo en una operación continua hasta que el vaciado del tramo se haya completado, asegurando de esta manera la adhesión de las capas sucesivas, cuyo espesor no debe ser mayor de 15 cm. Cuidado especial debe tenerse en no producir segregación de materiales.

La colocación de hormigón para condiciones especiales debe sujetarse a lo siguiente:

a. Colocación de hormigón bajo agua

Se permitirá colocar el hormigón bajo agua tranquila, siempre y cuando sea autorizado por el ingeniero Fiscalizador y que el hormigón contenga 25 (veinticinco) por ciento más cemento que la dosificación especificada. No se pagará compensación adicional por ese concepto extra. No se permitirá vaciar hormigón bajo agua que tenga una temperatura inferior a 5°C.

b. Colocación de hormigón en tiempo frío

Cuando la temperatura media esté por debajo de 5°C se procederá de la siguiente manera:

- Añadir un aditivo acelerante de reconocida calidad y aprobado por la fiscalización.
- La temperatura del hormigón fresco mientras es mezclado no será menor de 15°C.
- La temperatura del hormigón colocado será mantenida a un mínimo de 10°C durante las primeras 72 (setenta y dos) horas, después de vaciados durante los siguientes 4 (cuatro) días la temperatura del hormigón no deberá ser menor de 5°C.

El Constructor será enteramente responsable por la protección del hormigón colocado en tiempo frío y cualquier hormigón dañado debido al tiempo frío será retirado reemplazado por cuenta del Constructor.

c. Vaciado del hormigón en tiempo cálido

La temperatura de los agregados, agua y cemento será mantenida al más bajo nivel práctico. La temperatura del cemento en la hormigonera no excederá de 50°C y se debe tener cuidado para evitar la formación de bolas de cemento.

La subrasante y los encofrados serán totalmente humedecidos antes de colocar el hormigón.

La temperatura del hormigón no deberá bajo ninguna circunstancia exceder de 32°C y a menos que sea aprobado específicamente por la fiscalización, debido a condiciones excepcionales, la temperatura será mantenida a un máximo de 27°C.

Un aditivo retardante reductor de agua que sea aprobado será añadido a la mezcla del hormigón de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. No se deberá exceder el asentamiento de cono especificado.

Consolidación

El hormigón armado o simple será consolidado por vibración y otros métodos adecuados aprobados por el ingeniero Fiscalizador. Se utilizarán vibradores internos para consolidar hormigón en todas las estructuras. Deberá existir suficiente equipo vibrador de reserva en la obra, en caso de falla de las unidades que estén operando.

El vibrador será aplicado a intervalos horizontales que no excedan de 75 (setenta y cinco) cm., y por períodos cortos de 5 a 15 segundos, inmediatamente después de que ha sido colocado. El apisonado, varillado o paleteado será ejecutado a lo largo de todas las caras para mantener el agregado grueso alejado del encofrado y obtener superficies lisas.

Curado del hormigón

El objeto del curado es impedir o reintegrar las pérdidas de humedad necesaria durante la etapa inicial, relativamente breve, o de hidratación.

Se dispondrá de los medios necesarios para mantener las superficies expuestas de hormigón en estado húmedo después de la colocación del hormigón, el tiempo de curado será de un período de por lo menos 14 (catorce) días cuando se emplea cemento normal tipo Portland (tipo I), modificado (tipo II) o resistente a los sulfatos (tipo V) y por lo menos 21 (veinte y uno) días cuando se emplea cemento frío (tipo IV).

El hormigón será protegido de los efectos dañinos del sol, viento, agua y golpes mecánicos. El curado deberá ser continuo. Tan pronto el hormigón comience a endurecer se colocará sobre el hormigón, arena húmeda, sacos mojados, riegos frecuentes y en el caso de losas y pavimentos, inundación permanente.

Se podrá emplear compuestos de sellado para el curado siempre que estos compuestos sean probadamente eficaces y se aplicará después de un día de curado húmedo.

Juntas de construcción

Las juntas de construcción deberán ser colocadas de acuerdo a los planos o lo que indique el ingeniero Fiscalizador.

Donde se vaya a realizar una junta, la superficie de hormigón fundido debe dejarse dentada o áspera y será limpiada completamente mediante soplete de arena mojada, chorros de aire y agua a presión u otro método aprobado. Las superficies de juntas encontradas serán cubiertas por una capa de un centímetro de pasta de cemento puro, inmediatamente antes de colocar el hormigón nuevo.

Dicha pasta será bien metida con escobas en toda la superficie de la junta, en los rincones y huecos y entre las varillas de refuerzo saliente.

Tolerancia para la construcción con hormigón

Las estructuras de hormigón deben ser construidas con las dimensiones exactas señaladas en los planos, sin embargo, es posible que aparezcan variaciones inadvertidas en estas dimensiones.

Las variaciones admisibles son las siguientes:

- Desviación de la vertical 5 mm en 5 m.
- Desviación de la horizontal 5 mm en 5 m.
- Desviación lineal 10mm en 5 m.

Al exceder estos valores será necesario remover las estructuras al costo del Constructor.

Medición y pago

El hormigón será medido en m³ con 1 decimal de aproximación. Determinándose directamente en obra las cantidades correspondientes.

Conceptos de trabajo

Las obras de hormigón se liquidarán de conformidad a los siguientes conceptos de trabajo:

Hormigón simple $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, con encofrado (m³)

15. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Definición

Se entenderá por encofrados las formas volumétricas, que se confeccionan con piezas de madera, metálicas o de otro material resistente para que soporten el vaciado del hormigón con el fin de amoldarlo a la forma prevista.

Desencofrado se refiere a aquellas actividades mediante las cuales se retira los encofrados de los elementos fundidos, luego de que ha transcurrido un tiempo prudencial, y el hormigón vertido ha alcanzado cierta resistencia.

Especificaciones

Los encofrados contruidos de madera pueden ser rectos o curvos, de acuerdo a los requerimientos definidos en los diseños finales; deberán ser lo suficientemente fuertes para resistir la presión, resultante del vaciado y vibración del hormigón, estar sujetos rígidamente en su posición correcta y el suficientemente impermeable para evitar la pérdida de la lechada.

Los encofrados para tabiques o paredes delgadas, estarán formados por tableros compuestos de tablas y bastidores o de madera contrachapada de un espesor adecuado al objetivo del encofrado, pero en ningún caso menores de 1 cm.

Los tableros se mantendrán en su posición, mediante pernos, de un diámetro mínimo de 8 mm roscados de lado a lado, con arandelas y tuercas.

Estos tirantes y los espaciadores de madera, formarán el encofrado, que por si solos resistirán los esfuerzos hidráulicos del vaciado y vibrado del hormigón. Los apuntalamientos y riostras servirán solamente para mantener a los tableros en su posición, vertical o no, pero en todo caso no resistirán esfuerzos hidráulicos.

Al colar hormigón contra las formas, éstas deberán estar libres de incrustaciones de mortero, lechada u otros materiales extraños que pudieran contaminar el hormigón. Antes de depositar el hormigón; las superficies del encofrado deberán aceitarse con aceite comercial para encofrados de origen mineral.

Los encofrados metálicos pueden ser rectos o curvos, de acuerdo a los requerimientos definidos en los diseños finales; deberán ser lo suficientemente fuertes para resistir la presión, resultante del vaciado y vibración del hormigón, estar sujetos rígidamente en su posición correcta y los suficientemente impermeable para evitar la pérdida de la lechada. En caso de ser tablero metálico de tol, su espesor no debe ser inferior a 2 mm.

Las formas se dejarán en su lugar hasta que la fiscalización autorice su remoción, y se removerán con cuidado para no dañar el hormigón.

La remoción se autorizará y efectuará tan pronto como sea factible; para evitar demoras en la aplicación del compuesto para sellar o realizar el curado con agua, y permitir la más pronto posible, la reparación de los desperfectos del hormigón.

Con la máxima anticipación posible para cada caso, el Constructor dará a conocer a la fiscalización los métodos y material que empleará para construcción de los encofrados. La autorización previa del Fiscalizador para el procedimiento del colado, no relevará al Constructor de sus responsabilidades en cuanto al acabado final del hormigón dentro de las líneas y niveles ordenados.

Después de que los encofrados para las estructuras de hormigón hayan sido colocados en su posición final, serán inspeccionados por la fiscalización para comprobar que son adecuados en construcción, colocación y resistencia, pudiendo exigir al Constructor el cálculo de elementos encofrados que ameriten esa exigencia.

Para la construcción de tanques de agua potable se emplearán tableros de contrachapados o de superior calidad.

El uso de vibradores exige el empleo de encofrados más resistentes que cuando se usan métodos de compactación a mano.

Medición y Pago.-

Al efecto, se medirán directamente en la estructura las superficies de hormigón que fueran cubiertas por las formas al tiempo que estén en contacto con los encofrados empleados.

No se medirán para efectos de pago las superficies de encofrado empleadas para confinar hormigón que debió ser vaciado directamente contra la excavación y que debió ser encofrada por causa de sobre excavaciones u otras causa imputables al Constructor, ni tampoco los encofrados empleados fuera de las líneas y niveles del proyecto.

La obra falsa de madera para sustentar los encofrados estará incluida en el pago.

El constructor podrá sustituir, al mismo costo, los materiales con los que esta constituido el encofrado (otro material más resistente), siempre y cuando se mejore la especificación, previa la aceptación del Ingeniero fiscalizador.

Conceptos de Trabajo

La fabricación, colocación y remoción de encofrados para hormigón y la obra falsa necesaria, para sustentarlos, se pagará al Constructor de acuerdo con el precio unitario estipulado en el contrato, de acuerdo con el concepto de trabajo siguiente:

Encofrado/desencofrado madera contrachapada	m2
Encofrado/desencofrado madera de monte cepillada	m2

16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC

Definición

Se entiende por suministro e instalación de tuberías y accesorios tipo sanitario y pluvial, al conjunto de operaciones que deberá ejecutar el Constructor para suministrar y colocar en los lugares señalados en los planos del proyecto dichas tuberías.

Especificaciones

Los tubos a emplearse denominan: tubos estructurales rígidos de doble pared y corrugados, que cumplen la Norma MTE – INEN 2059- Tercera Revisión.

Estas especificaciones contemplan a tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido de pared estructurada con interior liso, sus uniones y accesorios para instalarse en sistemas de alcantarillado y comprenden los siguientes tipos.

TIPO A2: Tubo de doble pared liso en su superficie interior y exterior, formada por un elemento o banda con nervios entre sus paredes, que se ensambla en circunferencia o en espiral.

TIPO B: Tubo de extrusión simultánea de doble pared, interior lisa exterior corrugada.

Requisitos.- Las tuberías cumplirán las normas internacionales ISO y ASTM u otra norma internacional equivalente que cumpla los requisitos mínimos mencionados en estas especificaciones. Las tuberías fabricadas en Ecuador deberán cumplir la norma INEN 2059:2004 Tercera Revisión.

Material.- Esta especificación incluye los requisitos, métodos de ensayo, uniones y accesorios para garantizar el funcionamiento del sistema. Los tubos servirán para evacuación de aguas servidas y/o pluviales y soportarán rellenos con densidad no menor de 1.700 kg/cm² y compactación entre el 85 y 95% de la máxima densidad seca según el ensayo de Proctor Standard.

Dimensiones y Tolerancias.- Las dimensiones de los tubos, diámetros y espesores mínimos, deben satisfacer los requisitos indicados en la NTE 2059 vigente y podrán seleccionarse de acuerdo con lo señalado en las tablas de espesores, rigidez anular y diámetros de esta norma.

Longitud.

Tubos tipo A2: Se suministrarán en longitudes variables de acuerdo con los requerimientos del proyecto.

Tubos tipo B: Se suministrarán en longitud de 6 m.

TIPOS DE UNIÓN

Los tubos tipo “B” se suministrarán con un extremo corrugado y el otro con campana y debe ser unidos entre si mediante unión por sellado elastomérico, haciendo uso de un elastómero tipo sombrilla que se aloja en dos valles consecutivos del extremo corrugado del tubo y con una longitud segura de acoplamiento con la campana, la misma que produce el sello hidráulico por compresión del caucho contra las corrugaciones del extremo del tubo. (Ver Tabla No. 2)

Los tubos tipo “A2” se suministrarán con los extremos lisos y los cauchos o elastómeros con estriado exterior colocados en los mismos. Los tubos serán acoplados entre si mediante uniones estructurales acampanadas que producen el sello hidráulico por compresión del elastómero y con longitudes seguras de acoplamiento.

Ambos tipos de unión elastomérica para tubos tipo “B” y “A2” permiten la instalación continua de la tubería bajo condiciones de humedad, precipitación y flujo controlado de agua. No requieren en absoluto la aplicación de cemento solvente de PVC, que cuando es utilizado su eficiencia es interferida por las condiciones ambientales antes anotadas, como ocurre en las uniones por cementado solvente.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Rigidez.- Los rangos de rigidez de los tubos están dados en serie de 1 a 7 y se calcularán en función de la profundidad de instalación expresada en la tabla 1.

TABLA No. 2

Serie mínima del tubo según norma INEN 2059 Segunda Revisión.

Diámetro Nominal (mm)	Altura de relleno sobre el tubo (m)						
	0.4 a 0.6	>0.6 a 0.9	>0.9 a 1.5	>1.5 a 3.0	>3.0 a 4.5	>4.5 a 7.0	>7.0 a 9.0
110 a 200	6	5	5	5	5	5	
250 a 400			5	5	5	5	6
450 a 640			3	3	3	3	3
650 a 245			2	2	2	2	2
1300 a 2000			1	1	1	1	1

Resistencia al impacto.- Los tubos deberán cumplir una resistencia mínima al impacto de acuerdo con las tablas para tubos tipo A2 y B establecidas en la NTE INEN 2059 vigente.

Resistencia al aplastamiento.- Los tubos no deben presentar evidencia de fisuras, grietas, roturas o desprendimiento de nervaduras y costuras para el tipo A2 o separación de las dos paredes para tipo B, cuando se somete al ensayo consistente en aplastar tres especímenes entre placas paralelas en una prensa adecuada hasta que su diámetro interior se reduzca al 40% de su diámetro original.

La longitud de los especímenes y tipo de ensayo deberá cumplir lo indicado en la NTE INEN 2059:2004 Tercera Revisión.

TABLA NO. 3

TUBOS TIPO "B"

DIAMETROS			LONGITUD DE ACOPLAMIENO A mm
N mm	DE mm	DI mm	
110		99,2	70,0
160		145,8	84,0
200		181,7	92,0
250		227,3	121,0
315		284,0	125,0
400		362,3	144,0

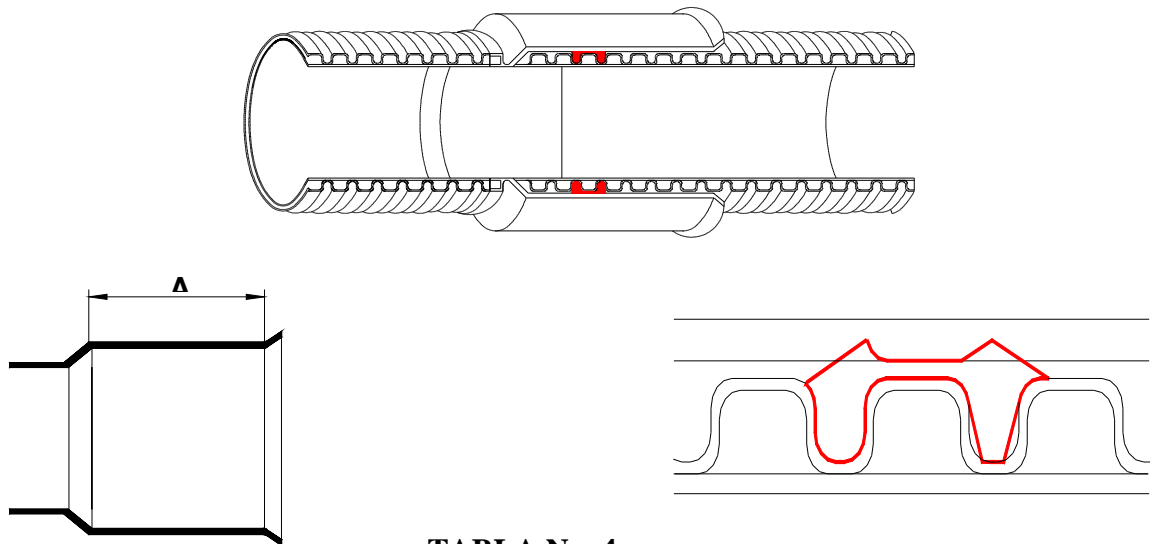


TABLA No. 4

TUBOS TIPO “A2”

DIÁMETROS (mm)		LONGITUD TOTAL (mm)	
RANGO		TIPO DE UNIÓN	
de	a	PE	PVC
450	500	394	280
550	600	404	280
640		424	280
650	750	434	300
800	900	454	300
950	1100	494	330
1245	1350	522	330
1400	1500	-	360
1500	1600	-	460

Se clasificarán de acuerdo al diámetro exterior de los tubos, estableciéndose la serie métrica (M), especificando las siguientes R.D.E. (Relación, Diámetro, Espesor): 9-13, 5-21-34-51. En la serie inglesa (I) se especifican lo siguientes R.D.E.: 13, 5-17-21-26-32, 5-41-64.

Se entenderá por Relación, Diámetro, Espesor (R.D.E.), la relación que existe entre el diámetro exterior del tubo y el espesor de la pared. Para tubería de PVC rígido, el RDE se calcula dividiendo el diámetro exterior promedio (en milímetros) por el espesor mínimo de la pared (en milímetros). El valor de esta relación (RDE) se aproxima al 0.5 más cercano. La longitud nominal será de 6m. Se podrá suministrar otros tamaños, por acuerdo entre el fabricante y comprador. Para cualquier longitud, la tolerancia permitida será de 0.2%.

Esta tubería podrá unirse mediante soldadura con solventes o al calor y puede ser roscada con espesores de pared adecuada. Además, en diámetros adecuados pueden unirse mediante uniones tipo “Z”. Las

características, presiones y requisitos mínimos estarán cubiertos por las normas A.S.T.M. D 1785 y A.S.T.M. -D 2241-69.

Con respecto al suministro e instalación de tuberías que se utilizará en la ejecución del proyecto de alcantarillado sanitario y pluvial para la ciudad de Tena describiremos los diámetros y la calidad del material.

En la instalación de tuberías y accesorios quedarán incluidas todas las operaciones que deba ejecutar el Constructor para la preparación, presentación de la tubería o accesorio, protección anticorrosiva, bajado a las zanjas, y de más que debe realizar para su correcta instalación.

Medición y Pago.-

Los suministros e instalaciones de tuberías y accesorios para redes de alcantarillado será medida en metros lineales con aproximación de un decimal. Al efecto se determinará directamente en la obra las longitudes de tuberías colocadas de cada diámetro y tipo, de acuerdo con lo señalado en el proyecto y/o las órdenes escritas del Ing. Fiscalizador de la obra.

No se medirán para fines de pago las tuberías que hayan sido colocadas fuera de las líneas y niveles señalados en el proyecto y/o las órdenes por escrito del Ing. Fiscalizador de la obra.

Se cancelarán únicamente las mediciones expresados en metros lineales de tubería efectivamente colocada satisfactoriamente en el terreno. Por ningún concepto se considerarán pagos adicionales que tengan relación con éste rubro, por lo que el oferente deberá incluir en su precio unitario el costo de absolutamente todos los materiales, equipos y mano de obra que éste trabajo pueda demandar. Además no se estimará para fines de pago las cantidades de obra y/o dimensiones adicionales a lo presupuestado que efectúe el constructor sin autorización escrita del Ingeniero Fiscalizador.

Conceptos de trabajo

Los trabajos de suministro e instalación de tuberías y accesorios de PVC para alcantarillado se liquidarán de acuerdo al siguiente concepto:

Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 110mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 250mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 315mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 400mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 475mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 525mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 575mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 640mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 690mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 730mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 840mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN= 960mm
Sum.Inst.Tubería PVC alcant. DN=1150mm

17. SUMIDERO/CALZADA TIPO (CON REJILLA HF 0.70X0.60m)

Descripción

Este trabajo consistirá en la construcción de sumideros para evacuar el agua de la superficie de la calzada y conducirla hacia la red de colectores pluviales, de acuerdo con las presentes especificaciones y de

conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones fijados en los planos o indicados por el Fiscalizador.

Especificación

Los sumideros de calzada o acera para aguas lluvias serán construidos en los lugares señalados en los planos y de acuerdo a los perfiles longitudinales, transversales y planos de detalles; estarán localizados en la parte más baja de la calzada favoreciendo la concentración de aguas lluvias en forma rápida.

Los sumideros de calzada irán localizados en la calzada propiamente dicha, junto al bordillo o cinta gotera y generalmente al iniciarse las curvas en las esquinas. Serán utilizados para calles que tengan una pendiente del 2% al 5% especialmente en las que tengan más del 5%.

Los sumideros se conectarán directamente a los pozos de revisión. El tubo de conexión deberá quedar perfectamente recortado en la pared interior del pozo formando con este una superficie lisa.

Para el enchufe en el pozo no se utilizarán piezas especiales y únicamente se realizará el orificio en el mismo, a fin de obtener el enchufe mencionado, el que deberá ser realizado con mortero cemento arena 1:3.

La tubería de conexión del sumidero será de 200 mm de diámetro.

La pendiente no será menor del 2% ni mayor del 20%. Se unirá a la salida del sifón del sumidero con mortero cemento arena 1:3.

El sifón del sumidero será construido de hormigón simple de $f'c = 180\text{kg/cm}^2$, y de conformidad a los planos de detalle, El pico o salida del sifón debe tener un diámetro interior de 200 mm, para poder unirlo a la tubería de conexión y estar en la dirección en la que se va a colocar la tubería.

El cerco y la rejilla se asentarán en los bordes del sifón utilizando mortero cemento arena 1:3. Se deberá tener mucho cuidado en los niveles de tal manera de obtener superficies lisas en la calzada.

Medición y Pago

La construcción de sumideros de calzada o acera, en sistemas de alcantarillado, se medirán en unidades. Al efecto se determinará en obra el número de sumideros construidos de acuerdo a los planos y/o órdenes del Ingeniero Fiscalizador.

Conceptos de Trabajo.-

La construcción de sumideros de calzada, se liquidarán de acuerdo a lo siguiente:

Sumidero de calzada tipo I, con rejilla de 0.7x0.6 m (u)

18. CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE REVISIÓN CON TAPA HF

Definición

Se entenderán por pozos de revisión las estructuras diseñadas y destinadas para permitir el acceso al interior de las tuberías de alcantarillado, especialmente para limpieza.

Se entiende por colocación de tapas, al conjunto de operaciones necesarias para poner en obra, las piezas especiales que se colocan como remate de los pozos de revisión, a nivel de la calzada.

Especificaciones

Los pozos de revisión serán construidos en los lugares que señale el proyecto y/o indique el Ingeniero Fiscalizador durante el transcurso de la instalación de las tuberías.

No se permitirá que exista más de ciento sesenta metros instalados de tubería de alcantarillado, sin que oportunamente se construyan los respectivos pozos.

Los pozos de revisión se construirán según los planos del proyecto, tanto los del diseño común como los del diseño especial.

La construcción de la cimentación de los pozos de revisión deberá hacerse previamente a la colocación de las tuberías para evitar que se tenga que excavar bajo los extremos de las tuberías y que éstos sufran desalojamientos.

Todos los pozos de revisión deberán ser construidos sobre fundación adecuada a la carga que ella produce y de acuerdo también a la calidad del terreno soportante.

Se usarán para la construcción los planos de detalle existentes. Cuando la subrasante está formada por material poco resistente será necesario renovarla y reemplazarla con piedra picada, cascajo o con hormigón de un espesor suficiente para construir una fundación adecuada en cada pozo.

La planta y zócalo de los pozos de revisión serán construidos de hormigón simple o armado, de conformidad a los planos de diseño. En la planta o base de los pozos se realizarán los canales de "media caña" correspondientes, debiendo pulirse y acabarse perfectamente y de conformidad con los planos. Los canales se realizan por alguno de los procedimientos siguientes:

a) Al hacerse el fundido del hormigón de la base se formarán directamente las "medias cañas", mediante el empleo de cerchas.

b) Se colocarán tuberías cortadas a "media caña" al fundir el hormigón, para lo cual se continuarán dentro del pozo los conductos del alcantarillado, colocando después el hormigón de la base hasta la mitad de la altura de los conductos del alcantarillado dentro del pozo, cortándose a cincel la mitad superior de los conductos después de que endurezca eficientemente el hormigón, a juicio del Ingeniero Fiscalizador.

Las paredes laterales interiores del pozo serán enlucidas con mortero de cemento-arena en la proporción 1:3 en volumen y en espesor de 2 cm., terminado tipo liso pulido fino; la altura del enlucido mínimo será de 0.8 m. medidos a partir de la base del pozo, según los planos de detalle.

Para el acceso por el pozo se dispondrá de estribos o peldaños con varillas de hierro de 15 mm. (5/8") de diámetro, con recorte de aleta en las extremidades para empotrarse en una longitud de 0.2 m. y colocados a 35 cm. de espaciamiento; los peldaños irán debidamente empotrados y asegurados formando una saliente de 15 cm. por 30 cm. de ancho, deberán ir pintados con dos manos de pintura anticorrosiva.

Los saltos de desvío serán construidos cuando la diferencia de altura, entre las acometidas laterales y el colector pasan de 0.9 m. y se realizan con el fin de evitar la erosión.

Los cercos y tapas para los pozos de revisión serán de hierro fundido y su localización y tipo a emplearse se indican en los planos respectivos.

Las tapas de los pozos son de Hierro Fundido Dúctil K=7, los que se utilizara serán de clase D 400 para tráfico intenso, con rótula, junta de elastómetro, cajeras de maniobra estancas, cerradura antirrobo adaptable en opción en la tapa, Asas de izado integradas en el marco.

Ventaja de levantar la tapa para una inspección visual sin esfuerzo en posición de pie; resulta fácil con una barra de hierro colocada a 35 grados en el nuevo orificio, que completa las posibilidades de aperturas tradicionales.

Los cercos y tapas deben colocarse perfectamente nivelados con respecto a pavimentos y aceras; serán asentados con mortero de cemento-arena de proporción 1:3.

Los pozos de revisión a construirse está especificado de acuerdo a la resistencia del hormigón requerido y en las especificaciones para hormigonado.

Medición y pago

La construcción de pozos de revisión será medida en unidades, determinándose en obra el número construido de acuerdo al proyecto y órdenes del Ingeniero Fiscalizador, de conformidad a los diferentes tipos y diversas profundidades.

Las tapas y pozos de revisión serán medidos en unidades, y su costo estará incluido en el del pozo de revisión al que corresponden. Salvo los casos de estructuras especiales, en donde la tapa de H.F. y el cerco del pozo se debe incluir en el rubro de los pozos de revisión de acuerdo al rango de profundidad con H.S. $f'c=210Kg/cm^2$.

Conceptos de trabajo

Los pozos de revisión con tapa de alcantarillado, se liquidarán de acuerdo a los siguientes conceptos de trabajo:

Pozo de revisión $h \leq 1.5m$, $f'c=210 Kg/cm^2$, con tapa HF (u)

Pozo de revisión $1.5 < h \leq 3.0m$, $f'c=210 Kg/cm^2$, con tapa HF (u)

Pozo de revisión $3 < h \leq 4.5m$, $f'c=210 kg/cm^2$, con tapa HF (u)

19. ACERO DE REFUERZO CON ALAMBRE GALV.18

Definición

Comprende el conjunto de operaciones que debe realizar el constructor para suministrar, cortar, doblar, formar ganchos y colocar las varillas de acero de refuerzo utilizadas para la formación de hormigón armado.

Especificaciones

El Constructor suministrará dentro de los precios unitarios consignados en su propuesta, todo el acero en varillas necesario y de la calidad estipulada en los planos, estos materiales deberán ser nuevos y aprobados por el Ingeniero Fiscalizador de la obra. El acero usado o instalado por el Constructor sin la respectiva aprobación será rechazado.

El acero de refuerzo deberá ser enderezado en forma adecuada, previamente a su empleo en las estructuras.

Las distancias a que deben colocarse las varillas de acero que se indique en los planos, serán consideradas de centro a centro, salvo que específicamente se indique otra cosa; la posición exacta, el traslape, el tamaño y la forma de las varillas deberán ser las que se consignan en los planos.

Antes de precederse a su colocación, las varillas de hierro deberán limpiarse del óxido, polvo grasa u otras sustancias y deberán mantenerse en estas condiciones hasta que queden sumergidas en el hormigón.

Las varillas deberán ser colocadas y mantenidas exactamente en su lugar, por medio de soportes, separadores, etc., preferiblemente metálicos, de madera, que no sufran movimientos durante el vaciado del hormigón hasta el vaciado inicial de este. Se deberá tener el cuidado necesario para utilizar de la mejor forma la longitud total de la varilla de acero de refuerzo.

Medición y forma de pago

La medición de la colocación de acero de refuerzo se medirá en kilogramos (Kg) con aproximación a la décima.

Para determinar el número de kilogramos de acero de refuerzo colocados por el Constructor, se verificará el acero colocado en la obra, con la respectiva planilla de aceros del plano estructural.

Conceptos de trabajo

El suministro y colocación del acero de refuerzo, se pagará al Constructor de acuerdo con los precios unitarios estipulados en el Contrato, de acuerdo con el concepto de trabajo siguiente:

Acero de refuerzo con alambre galv.18 (kg)

20. MALLAS ELECTROSOLDADAS

Definición

Este material es una armadura prefabricada con aceros lisos o con resaltes, de alta resistencia, lista para ser colocada en el sitio de su uso final en la estructura.

Especificaciones

La malla electrosoldada es producida con elementos de acero trefilado en frío, de un alto límite elástico.

Los aceros trefilados lisos cumplen con la especificación ASTM A82, que requiere en la sección 3.5.5 el código INEN y en la sección 3.5.4.2 el ACI-318-83.

Los aceros con resaltes cumplen con la especificación ASTM A496 que requiere en la sección 3.5.7 el Código Ecuatoriano de la Construcción y en la sección 3.5.3.4 el Código ACI-318-83.

El límite elástico convencional del acero es de 5000 kg/cm².

La suelda de los elementos debe ser controlada para garantizar la bondad y exactitud de la suelda y la distribución exacta de los aceros.

Las planchas tienen tamaño estándar de 6,25 m x 2,40 m y de 6,10m x 1,65 m, o rollos dependiendo del tipo de ARMEX. El ancho máximo es 2,40 m

Para las mallas los diámetros varían desde 3,00 mm. hasta 10,00 mm. con aumentos de 0,5 mm., y su forma puede ser cuadrada o rectangular dependiendo de su acuerdo a especificaciones técnicas y contrato.

Medición y forma de pago

La malla electrosoldada que se emplee en las obras y su colocación se pagarán por metro cuadrado instalado de acuerdo a planos, y su unidad de medida será el m² con aproximación a un decimal y se medirá las longitudes netas de la malla incluyendo traslapes.

Conceptos de trabajo

Malla electrosoldada se liquidarán de acuerdo al siguiente concepto:

Malla electrosoldada 5.5X150X150 mm (m2)

21. CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE CONEXIÓN DOMICILIARIA

Definición

Las cajas de conexión domiciliaria serán de 0.60x0.60 de $h \leq 2m$. que serán construidos en los lugares que señale el proyecto y/o indique el Ingeniero Fiscalizador durante el transcurso de la instalación de las tuberías de conexión domiciliaria.

Especificaciones

Se refiere a las conexiones domiciliarias en donde si es necesario construir las cajas de revisión. Estas cajas serán de hormigón simple $f'c=180 \text{ Kg/cm}^2$ + 1 aditivo contra sulfatos, de sección cuadrada de 0.60m x 0.60m en el interior, con paredes de 0.15m de espesor y tapa cuadrada de 0.75m x 0.75m, con espesor de 10cm. La tapa será de hormigón armado, con hormigón $f'c=180 \text{ Kg/cm}^2$ con una parrilla de hierro de $\varnothing=8\text{mm}$ @ 20cm en ambos sentidos, tendrá una tiradera elaborada con varilla de acero de $\varnothing=12\text{mm}$. Estarán conectadas al colector principal mediante una tubería de PVC desagüe de $\varnothing=160\text{mm}$.

Medición y pago

Este rubro se cancelará en función del número de conexiones domiciliarias efectivamente construidas en forma satisfactoria en el terreno. Además no se estimará para fines de pago las cantidades de obra adicionales a lo presupuestado que efectúe el constructor sin autorización escrita del Ingeniero Fiscalizador.

Conceptos de trabajo

El suministro de las cajas de conexión domiciliaria es de H.S. de $f'c = 180\text{kg/cm}^2$, se liquidarán de acuerdo a los siguientes conceptos de trabajo:

Conexión Domiciliaria 0.60x0.60 $h \leq 2m$ (u)

22. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA Y ACCESORIO PARA CONEXIÓN DOMICILIARIA PVC

Definición.-

Se entiende por construcción de conexiones domiciliarias, al conjunto de acciones que debe ejecutar el Constructor para poner en sitio la tubería que une el ramal de la calle y las acometidas o salidas de los servicios domiciliarios en la línea de fábrica.

Especificación.-

Las conexiones domiciliarias se colocarán frente a toda casa o parcela existente. Con una longitud que va de 0 a 10 metros.

Los ramales de tubería se llevarán hasta la acera y su eje será perpendicular al del alcantarillado. Cuando las edificaciones ya estuvieren hechas, el empotramiento se ubicará lo más próximo al desagüe existente o proyectado de la edificación.

La conexión entre la tubería principal de la calle y el ramal domiciliario se ejecutarán por medio de formas especiales.

Cada propiedad deberá tener una acometida propia al colector de la calle y la tubería del ramal domiciliario tendrá un diámetro mínimo de 150 mm.

Cuando por razones topográficas sea imposible garantizar una salida propia al alcantarillado de la calle para una o más casas se permitirá que por un mismo ramal estas casas se conecten a la red de la calle, en este caso, el diámetro mínimo será 200 mm.

El Constructor deberá efectuar el empalme de las cañerías particulares existentes con los ramales domiciliarios.

La conexión domiciliaria es el ramal de tubería que va desde la tubería principal de la calle hasta las respectivas líneas de fábrica.

Cuando la conexión domiciliaria sea necesaria realizarla en forma oblicua, el ángulo formado por la conexión domiciliaria y la tubería principal de la calle deberá ser máximo de 60 grados.

Los tubos de conexión deben ser enchufados a la tubería central, de manera que la corona del tubo de conexión quede por encima del nivel máximo de las aguas que circulan por el canal central. En ningún punto el tubo de conexión sobrepasará las paredes inferiores del canal al que es conectado, para permitir el libre curso del agua.

Se empleará pieza especial y se practicará un orificio en la tubería central en el que se enchufará la tubería de conexión. Este enchufe será perfectamente empinado con accesorio de PVC y pendiente de la conexión domiciliaria no será menor del 2% ni mayor del 20% y deberá tener la profundidad necesaria para que la parte superior del tubo de conexión domiciliaria pase por debajo de cualquier tubería de agua potable con una separación mínima de 0.2 m.

La profundidad mínima de la conexión domiciliaria en la línea de fábrica será de 0.8 m, medido desde la parte superior del tubo y la rasante de la acera o suelo y la máxima será de 2.0 m

Cuando la profundidad de la tubería de la calle sea tal que aún colocando la conexión domiciliaria con la pendiente máxima admisible de acuerdo a estas especificaciones, se llegue a la cinta gotera a una profundidad mayor de 2 m, se usará conexiones domiciliarias con bajantes verticales, de conformidad al detalle existente en los planos.

Las conexiones domiciliarias que se construirán, para edificaciones con servicio de alcantarillado a reemplazarse deberán ser conectadas con la salida del sistema existente en el predio.

Las conexiones domiciliarias que se construirán, para edificaciones sin servicio de alcantarillado o en predios sin edificar deberán ser construidas de tal manera que permitan la conexión con el sistema que se realizará en el predio, tanto en profundidad de la tubería como en pendiente y se lo tapará con ladrillo y mortero pobre de cemento.

Para la resolución de casos no especificados se deberá consultar con el Ingeniero Fiscalizador.

La unión entre las Conexiones Domiciliarias y las aguas servidas provenientes de los usuarios del alcantarillado sanitario se realizará por medio de la construcción de una caja de revisión Domiciliaria, ubicada en la acera contigua al lote o solar a ser servido. Esta caja tendrá dimensiones mínimas de 80x80cm. en área exterior con un espesor de 10cm, profundidad mínima de 60cm, tapa de hormigón simple y estructura armada, las paredes y la base se construirán en hormigón simple, procurando que el terminado del hormigón sea liso e impermeable.

Medición y Pago.-

Este rubro se cancelará en función del número de conexiones domiciliarias efectivamente construidas en forma satisfactoria en el terreno.

Se pagara según el accesorio de PVC que ase indican en el siguiente cuadro:

Díámetro normativo	Accesorio de PVC
200x160	Silla Yee
250 x160	Silla Yee
315 x160	Silla Yee
400 x160	Silla Yee
475 x160	Silla Yee
525 x160	Silla Yee
575 x160	Silla Yee
640 x160	Silla Yee
690 x160	Silla Yee
730 x160	Silla Yee
840 x160	Silla Yee
960 x160	Silla Yee
1035 x160	Silla Yee
1150 x160	Silla Yee

Además no se estimará para fines de pago las cantidades de obra adicionales a lo presupuestado que efectúe el constructor sin autorización escrita del Ingeniero Fiscalizador.

Conceptos de trabajo

El suministro e instalación de tubería y accesorio para conexión domiciliaria PVC se estimarán y liquidarán de acuerdo a los siguientes conceptos de trabajo:

Suministro e instalación de tubería y accesorio para
Conexión domiciliaria PVC (u)

23. RELLENO COMPACTADO

Definición

Como relleno se entiende el conjunto de operaciones que deben realizarse, para restituir con materiales y técnicas apropiadas, las excavaciones que se hayan realizado para alojar tuberías o estructuras, hasta el nivel original del terreno o hasta los niveles determinados en el proyecto y/o órdenes del Ingeniero Fiscalizador. Se incluyen además los terraplenes que deben realizarse.

Especificaciones

Relleno.

No se deberá proceder a efectuar ningún relleno sin antes contar con la aprobación del Ingeniero Fiscalizador, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en rellenos no aprobados por él, sin que el Constructor tenga derecho a ninguna retribución por ello. El Ingeniero Fiscalizador debe comprobar las pendientes y alineaciones del tramo.

El material y el procedimiento del relleno deben tener la aprobación del Ingeniero Fiscalizador. El Constructor será el responsable por el desplazamiento de la tubería, así como de los daños e inestabilidad de los mismos, causados por el inadecuado procedimiento del relleno.

Las operaciones de relleno en cada tramo se terminarán sin demora.

La primera parte del relleno se hará utilizando en ella tierra fina seleccionada, exenta de piedras, ladrillos, tejas y otros materiales duros; los espacios entre la tubería y la pared de la zanja deberán rellenarse cuidadosamente compactando lo suficiente, hasta alcanzar un nivel de 30 cm sobre la superficie superior del tubo. Como norma general el apisonamiento o compactación hasta 60 cm sobre la tubería será ejecutada cuidadosamente y con pisón de mano; de allí en adelante se podrán utilizar otros elementos mecánicos, como compactadores neumáticos.

Se debe tener el cuidado de no transmitir ni ejecutar trabajos innecesarios sobre la tubería hasta que el relleno tenga un mínimo de 30 cm sobre la misma o cualquier otra estructura.

Compactación

El grado de compactación que se debe dar a un relleno varía de acuerdo a la ubicación de la zanja.

El relleno se realizará en capas sucesivas no mayores de 20 cm compactando cada una de ellas hasta obtener una densidad del 90% como mínimo de la óptima de laboratorio. Los métodos de compactación difieren para materiales cohesivos y no cohesivos.

Para material cohesivo, esto es material arcilloso, se usarán compactadores neumáticos, se pondrá especial cuidado en no causar daños en la tubería. Con el propósito de obtener una compactación cercana a la máxima, el contenido de humedad del material de relleno deberá ser similar al óptimo; con este objeto si el material se encuentra demasiado seco se añadirá la cantidad de agua necesaria de agua; en caso contrario, si existiera exceso de humedad es necesario secar el material extendiéndolo en capas delgadas para permitir la evaporación del exceso de agua.

En el caso de material no cohesivo se utilizarán métodos alternativos adecuados, para obtener el grado adecuado de compactación, aprobados por el Ingeniero Fiscalizador. El material no cohesivo también puede ser compactado utilizando vibradores mecánicos.

Una vez que la zanja haya sido rellenada y compactada, el Constructor deberá limpiar la calle del material de relleno sobrante, o cualquier otra clase de material. Si así no se procediera el Ingeniero Fiscalizador podrá ordenar la paralización de los demás trabajos, hasta que la mencionada limpieza haya sido efectuada y el Constructor no podrá hacer reclamos por extensión del plazo por la demora ocasionada.

Material para relleno

En el relleno se empleará el material de la propia excavación. Cuando éste no sea apropiado se seleccionará otro material y previo el visto bueno del Ingeniero Fiscalizador se procederá a realizar el relleno, sobre todo para el caso de la zona pantanosa.

En ningún caso el material para relleno, deberá tener un peso específico en seco menor a 1.600 kg/m³.

El material seleccionado puede ser cohesivo, pero en todo caso cumplirá con los siguientes requisitos:

- a) No debe contener material orgánico.
- b) En el caso de ser material granular, el tamaño del agregado será menor o igual a 5 cm.
- c) Deberá ser aprobado por el Ingeniero Fiscalizador.

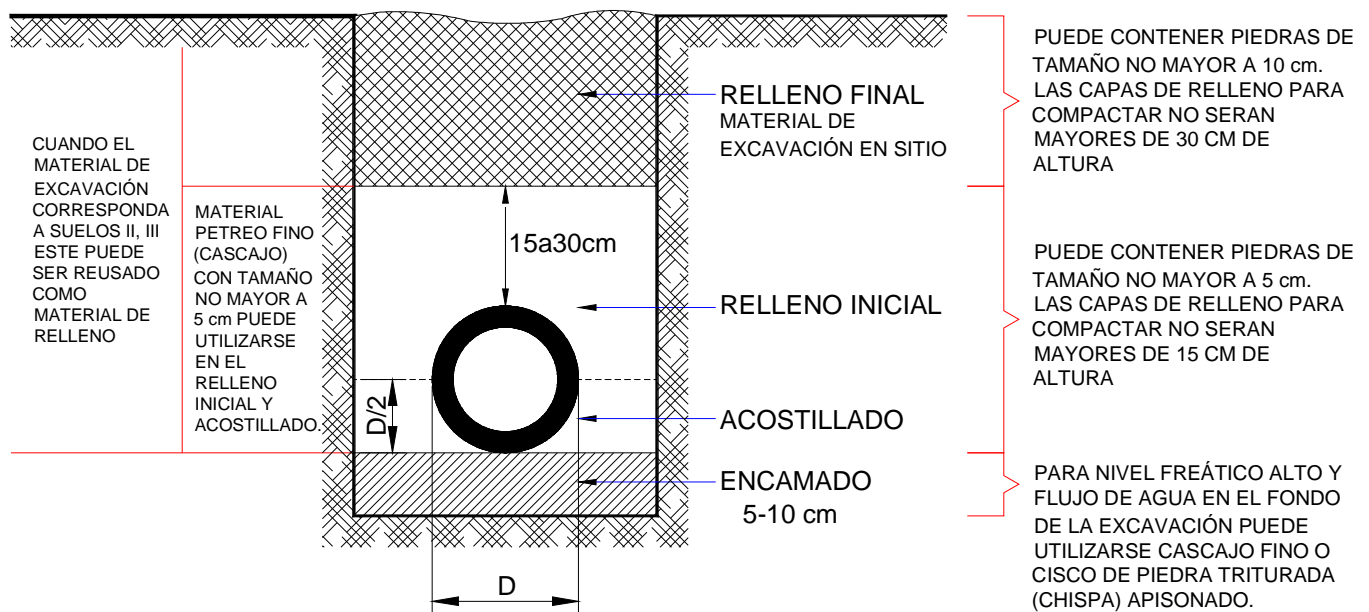
Relleno para el suministro e instalación de tuberías y accesorios

El relleno se efectuará lo más rápidamente posible después de instalada la tubería, para proteger a ésta contra rocas que puedan caer en la zanja y eliminar la posibilidad de desplazamiento o de flotación en caso de que se produzca una inundación, evitando también la erosión del suelo que sirve de soporte a la tubería.

El suelo circundante a la tubería debe confinar convenientemente la zona de relleno para proporcionar el soporte adecuado a la tubería, de tal manera que el trabajo conjunto de suelo y tubería le permitan soportar las cargas de diseño.

El relleno de las zanjas se realizará por etapas según el tipo y condiciones del suelo de excavación, como sigue:

**FIGURA 1
SECCIÓN DE ZANJA**



Relleno inicial. Corresponde al material que cubre la parte superior del tubo desde el nivel del diámetro medio hasta un límite de 15 cm para tubería tipo “B” (110 – 400 mm de diámetro) y de 30 cm para tubería tipo “A2” (450 – 1245 mm de diámetro) sobre su generatriz superior. Este material no deberá contener piedras de tamaño superior a 5 cm por uno cualquiera de sus lados o diámetro.

Relleno final. Comprende la capa de material entre el límite superior del relleno inicial y la rasante del terreno; se podrá utilizar el mismo material de excavación si éste es de calidad aceptable y puede contener piedras, cascotes o cantos rodados no mayores de 10 cm por uno cualquiera de sus lados o diámetro, y puede ser vertido por volteo o mediante arrastre o empuje de equipo caminero. Las capas de relleno para compactar no serán mayores de 30 cm de altura.

Antes de la compactación, el contenido de humedad del material debe ser el óptimo para ser sometido a una compactación hasta conseguir según el ensayo de Proctor Standard del 85 al 90% de la máxima densidad seca en el acostillado, y del 90 al 95% de dicha densidad en el relleno inicial y final.

Los equipos de compactación a utilizar desde la capa de cimiento hasta la de relleno inicial pueden ser compactadores manuales y mecánicos; rodillos sólo podrán ser utilizados sobre el relleno final.

Medición y forma de pago

El relleno y compactación de zanjas que efectúe el Constructor, le será medido con fines de pago en m³, con aproximación a la décima. Al efecto se medirán los volúmenes efectivamente colocados en las excavaciones. El material empleado en el relleno de sobreexcavación, o derrumbes imputables al Constructor, no será medido para fines de pago.

Conceptos de trabajo

Los trabajos de relleno y compactación se liquidarán de acuerdo al siguiente concepto:

Relleno compactado (m³)

24. REPOSICIÓN DE LASTRE

Definición.-

Se entenderá por reposición de lastre a la operación consistente en retirar o quitar el material granular hasta culminar con la excavación y colocar la respectiva tubería para las instalaciones Sanitarias y Pluviales en los tramos de calle que se requiere o se detalle en el Proyecto a ejecutarse o llevar a cabo y la operación consistente en reponer nuevamente el material que hubieran sido removidos para la apertura de zanjas.

Especificaciones

Materiales.- cuando el material producto del retiro pueda ser utilizado posteriormente en reconstrucción de los mismos, deberá ser dispuesto a uno de los lados de la zanja, caso contrario deberá ser retirado.

El lastrado a reconstruirse deberá ser del mismo material y características que el lastre original, debiendo quedar al mismo nivel que aquel, evitándose la formación de topes o depresiones, lo deberá realizarse una vez que el relleno de las zanjas haya adquirido su máxima consolidación y no experimente asentamientos posteriores.

Forma de pago.-

Medición.- Las cantidades a pagarse por la remoción de la superficie de lastre serán en metros cuadrados con espesor de 15 cm, debidamente ejecutados y aceptados por el Fiscalizador, medidos como la proyección de la superficie en un plano horizontal.

Conceptos de trabajo

La reposición de lastre le será liquidado al Constructor, de acuerdo al concepto de trabajo siguiente:

Reposición de lastre, e= 15 cm (m²)
Reposición de lastre (m³)

25. RETIRO Y REPOSICIÓN DE ADOQUÍNADO

Definición

Este rubro corresponde a los trabajos de levantar adoquín o cualquier otro elemento considerado recuperable, en los sitios donde se instalarán tuberías o se construirán obras civiles necesarias para el proyecto, como es el caso de los sumideros o pozos. Previo el inicio de estos trabajos, el contratista deberá notificar por escrito a la Fiscalización para que ésta coordine con la entidad contratante y la policía de tránsito para el cierre de vías. La Fiscalización deberá aprobar el inicio de los trabajos en un plazo máximo de 48 horas.

El ancho de afectación del retiro de elementos recuperables deberá ser el mínimo posible y dependerá del ancho necesario para la instalación de tuberías o de las estructuras. La Fiscalización deberá aprobar el ancho a ser afectado.

El Constructor en conjunto con la Fiscalización, previo al retiro, debe proceder a determinar la cantidad de elementos recuperables por unidad de área y el área a ser afectada. El retiro de adoquín se lo realizará con herramientas manuales (barretas, puntas, picos, etc.) o con equipos mecánicos (equipos neumáticos, etc.).

Especificación

Una vez retirados los elementos éstos serán acopiados apropiadamente en los sitios de almacenamiento aprobados por la Fiscalización; el Contratista correrá con los costos de transporte y almacenamiento y de reposición en caso de rotura o daños en los elementos durante las operaciones hasta su reposición en los lugares afectados. Cuando deba reponerse elementos rotos o dañados, los elementos substitutos deberán tener las mismas características, dimensiones y resistencia.

Cualquier daño que se ocasione a infraestructura existente por éste trabajo deberá ser reparado por el constructor sin pago alguno y a satisfacción de la fiscalización.

La reposición de calles con elementos recuperados se entiende al trabajo de colocar éstos elementos en la misma configuración original sobre una subrasante adecuadamente terminada de acuerdo con las especificaciones para éste tipo de elementos y las instrucciones de la Fiscalización.

La arena para la capa de asiento deberá cumplir con las especificaciones MOP 001-F del 2000, subsección 813-5. La capa de arena en el asiento que recibirá el adoquín tendrá un espesor mínimo de 4 cm. colocación del resto de adoquines nivelados y alineados utilizando hilos guías que se colocarán en sentido longitudinal y transversal. La penetración y fijado preliminar del adoquín se conseguirá mediante un pizón de madera con el cual se acomodarán y nivelarán los adoquines.

Todos los espacios mayores al 25% del área de un adoquín deberán ser ocupados por fracciones cortadas; las áreas inferiores al 25% podrán ser rellenadas con hormigón de 300 Kg./cm². Los adoquines deberán quedar separados por espacios máximos de unos 5 mm. Aproximadamente, los cuales serán rellenados con arena fina o polvo de piedra de trituración, cuyo 100% deberá atravesar el tamiz N° 4. La arena fina o el polvo se mezclará con cemento en una proporción 1:6. Este material se esparcirá uniformemente sobre la superficie y se ayudará a su penetración mediante el uso de escobas y riego de agua.

Una vez completada la colocación de los adoquines y relleno de las juntas, se procederá a la fijación y asentamiento mediante el uso de rodillos lisos tandem de 6 a 8 toneladas. Finalmente, se barrerá el exceso del agregado fino.

Los trabajos de reposición deberán ser entregados a plena conformidad de la Fiscalización, caso contrario se procederá a su demolición y los costos de nueva reposición deberán ser asumidos por el Contratista.

Medición y forma de pago:

La cantidad a medirse en éste rubro será el área en metros cuadrados en su proyección horizontal, de los trabajos ordenados y aceptablemente ejecutados, de todas las zonas aprobadas por la Fiscalización.

Esta cantidad se pagará al precio unitario contractual, y constituirá la compensación total por los trabajos de remoción, levantamiento, retiro, traslado de materiales recuperados, y reposición de todos los materiales necesarios para estos trabajos, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para ejecutar los trabajos descritos en la especificación, incluyendo la remoción y disposición de materiales sobrantes en los sitios indicados por la entidad contratante y aprobados por la fiscalización.

Conceptos de trabajo.-

El retiro y reposición de adoquinado le será liquidado al Constructor, de acuerdo al concepto de trabajo siguiente:

Retiro y reposición de adoquinado (m2)

26. ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS ASFALTICO e=3"

Definición.-

Roturas

Se entenderá por rotura y reposición de pavimento asfáltico a la operación de romper y remover los mismos en los lugares donde hubiere necesidad de ello previamente a la excavación de zanjas para la instalación de tuberías de alcantarillado.

Reposiciones - Definición

Se entenderá por reposición, la operación de construir el elemento que hubiere sido removida en la apertura de las zanjas. Este elemento reconstruido deberá ser de materiales de características similares a las originales.

Sub-base

Este trabajo consistirá en la construcción de capas de material de subbase de la Clase indicada en los planos, compuestas por agregados obtenidos por proceso de trituración o de cribado, que deberá cumplir los requerimientos especificados en la Sección 816 de las "Especificaciones Generales para Construcción de Caminos y Puentes MOP-001 F-2000". La capa de subbase se colocará sobre la subrasante previamente preparada y aprobada, de conformidades con las alineaciones, pendientes y sección transversal señaladas en los planos, o determinadas por el Fiscalizador.

Los materiales, el equipo, los ensayos y tolerancias; los procedimientos de trabajo (preparación de subrasante, selección y mezclado, tendido, conformación y compactación) se sujetarán a la sección 403 SUBBASE de las Especificaciones Generales para construcción de caminos y puentes MOP - 001 F-2000.

En ningún caso, el espesor de la capa de subbase que se coloque para la reconstrucción del pavimento cualquiera que este fuere, si no estuviere determinado en los documentos del contrato, no será menor de 25 cm.

Especificaciones.-

Los trabajos de reposición de pavimentos asfálticos de las clases que se determinen, estarán de acuerdo a las características de los asfaltos removidos en las vías para la apertura de las zanjas necesarias para la instalación de tuberías o estructuras necesarias inherentes a estas obras, y se sujetarán a las especificaciones generales para construcción de caminos y puentes vigentes del Ministerio de Obras Públicas. MOP-001-F 2000.

Forma de pago.-

La rotura de cualquier elemento indicado en los conceptos de trabajo será medida en metros cuadrados (m²) con aproximación de dos decimales. La reposición de igual manera se medirá en metros cuadrados con dos decimales de aproximación.

Conceptos de trabajo.-

La rotura y reposición de pavimento asfáltico e=3" le será liquidado al Constructor, de acuerdo al concepto de trabajo siguiente:

Rotura y reposición de pavimento asfáltico e=3" (m²)