ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MUNICIPALIDAD DE

HERNANDARIAS

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTA Nº 02/2015

"CONSTRUCCIÓN DE DESAGUE PLUVIAL DE LA AVDA. DR. JOSÉ GASPAR RODRÍGUEZ DE FRANCIA - CALLE 40 (AD REFERÉNDUM – EJERCICIO 2015)"

Sección III. Alcance de las Obras

CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL DE LA AVDA. DR. JOSÉ G. R. DE FRANCIA - CALLE 40.-

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

El trabajo consistirá en la **CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL** en en la **AVDA. DR. JOSÉ G. R. DE FRANCIA - CALLE 40** de la **CIUDAD DE HERNANDARIAS,** conforme a las Especificaciones Técnicas descriptas más abajo.--------

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

1. EXCAVACIÓN:

Descripción:

Este trabajo consistirá en la excavación necesaria para la construcción de canaletas con piso y techo de hormigón y otras estructuras para las cuales el ítem particular no especifique en otra forma tales excavaciones.

Se incluye también el relleno posterior alrededor de las estructuras terminadas y el retiro y/o aprovechamiento del material excavado remanente, todo de acuerdo a las presentes especificaciones, los planos u órdenes de la Fiscalización. Este trabajo también incluye el suministro y colocación del material de relleno granular aprobado para reponer el material inadecuado que se haya encontrado al cimentar las estructuras. El material granular provendrá de material de trituración de canteras o mezclas de los mismos a efectos de obtener una mezcla densa y bien graduada. En ningún caso será permitido relleno de cualquier naturaleza para compensar excavaciones hechas a más del límite de la fundación. La regularización de ese exceso será hecha en hormigón o mampostería de piedra, después de verificada la estabilidad de las fundaciones para las nuevas condiciones de carga.

1.2. EXCAVACIÓN EN ROCA DURA:

Serán clasificados como roca dura solamente los materiales que requieren voladura con explosivos. Ante la necesidad de excavación en roca dura, el Contratista y la Contratante definirán la forma de uso de explosivos.

1.2. EXCAVACION EN ROCA BLANDA, TOSCA O ARCILLA DURA:

Estos tipos de suelos son definidos como: roca sedimentaria bien cementada, arcilla muy dura o tosca, los cuales se encuentran bajo la capa de tierra vegetal en ciertas zonas de la ciudad.

Dichos materiales no pueden ser excavados a mano. Los mismos requieren el uso intensivo de una barreta, pico o martillo neumático para su extracción.

La determinación en el terreno para definir estos tipos de suelos es la sigte: Se colocarán en un recipiente de aproximadamente 1000 cm3 de volumen, aproximadamente 100 cm3 de material excavado; el resto del recipiente se llenará de agua, si después de una vigorosa agitación durante aproximadamente diez minutos, la muestra permanece en gran masa de material granular, esencialmente inalterada desde su estado natural (similar a l condición en que fue colocada en el recipiente), será clasificada como roca blanda, arcilla dura o tosca.

1.3. EXCAVACIÓN EN TIERRA:

Tierra será definida como la capa de suelo consistente de grava, arena, arcilla media y 63 blanda, limo, materiales vegetales, etc.

Dichos materiales pueden ser generalmente excavados mediante el uso de pala, aunque puede requerirse el uso ocasional de una barreta o pico. Utilizando el ensayo de agitación descrito en el Item anterior, si después de una vigorosa agitación la mezcla resultante se separa en granos sueltos de suelo o en cúmulos de arcilla, el material será clasificado como tierra.

La medición de la excavación en roca dura, roca blanda y tierra se efectuará sobre las sgtes. bases:

No se efectuará ninguna medición real en el campo de los anchos zanja, ni se efectuará pago sobre excavaciones extras no especificadas en el contrato, quedando aclarado que el

Contratista debe tomarlas providencias necesarias en cuanto a calidad del entibado y desagote de las zanjas, así como defensas contra raudales, con el fin de asegurar los anchos máximos indicados en los planos.

A los efectos de pago, el ancho de zanja será considerado como “ancho con entibado y sin entibado” solamente en los casos en que la Contratante haya dado su aprobación para el uso del entibado y la longitud a ser considerada, será la de zanja efectivamente entibada.

Los rubros de licitación para la excavación incluirán el replanteo, limpieza y desmonte, cualquier demolición que fuera necesario, la disposición de excesos de materiales excavados y también entibado, apuntalamiento o desagüe que se requieran para completar el trabajo. La excavación para registros y estructuras de salidas no están cubiertas por estos rubros de

Licitación.

1.4. ENTIBADO:

En todos los casos en que el tipo del suelo y/o la profundidad de las zanjas así lo exijan, así como por la violencia de los raudales que en los días de lluvia puedan amenazar las construcciones vecinas, éstas deberán ser efectivamente protegidas contra el peligro dederrumbe, mediante los siguientes sistemas de entibados:

1.5. ENTIBADO DISCONTINUO:

Se adoptará el uso de entibado discontinuo cuando los sistemas de entibado de zanjas puedan ser realizados mediante parantes mantenidos rígidamente, uno frente al otro, contra las paredes de la zanja por medio de gatos o sostenes horizontales. Los parantes deberán abarcar desde la parte superior de la zanja hasta lo más próximo al fondo de las mismas y en forma tal que noentorpezcan las instalaciones de los tubos.

1.6. Entibado Continuo

Se adoptará el uso de entibado continuo cuando la responsabilidad del sistema de entibado sea tal que a juicio de la Fiscalización deba recurrirse a métodos más seguros, en cuyo caso se usarán perfiles metálicos verticales enfrentados, apuntalados entre sí también por barras metálicas, que servirán de apoyo a tablones de madera colocados longitudinalmente de tal forma a servir de sostén a los bordes de la zanja.

Las dimensiones así como el espaciamiento de los elementos estarán de acuerdo con la profundidad de la trinchera, el tipo de suelo encontrado y otras condiciones especiales del sitio.

En algunos casos y siempre con la aprobación de la Fiscalización, el sistema de entibado podrá no ser removido después de su utilización, con excepción de la parte más próxima a la superficie, donde forzosamente deberá ser extraído.
El hecho de que la Fiscalización deje, en determinados casos, de indicar el uso del entibado, no releva al Contratista de su responsabilidad por los daños que pudieran sobrevenir, a personas o a sus bienes debidos a la falta de uso de entibado o al uso equivocado del mismo.

2. COMPACTACIÓN DE TERRENO PARA BASE DE MURO DE PIEDRA BRUTA Y PISO DE H°:

Una vez terminada la excavación se procederá a la compactación de suelo para el inicio de la construcción de los muros de piedra bruta colocada correspondiente a la canalización en toda la extensión requerida (373ml) y a la vez para la base del piso de H° por donde escurrirá el agua

3. FABRICACION DE MURO DE PIEDRA BRUTA:

Para los muros de piedra bruta se respetará las medidas indicadas en el plano adjunto (ancho, alto y largo)
El material para dicho muro será piedra de primera calidad (de buena resistencia, no se permitirá el uso de piedra arenizca)
También se utilizará para la mezcla arena del río limpio, no se permitirá el uso de arena gorda tampoco el uso de arena lavada de calle. El cemento a utilizarse será cemento tipo 1 de Vallemi
Dosificación de la mezcla: la mezcla será utilizada de 1:4 y murokal (1=cemento 4=arena y agua con murokal), no se permitirá el uso de cal hidratada ni apagada

4. HORMIGON PARA BASE DEL CANAL:

Será H° en masa sin armadura
Dosificación 1:2:4 (1=cemento nacional tipo1, 2=arena, 4=piedra) y un acabado perfecto con su respectiva pendiente para el deslizamiento del agua, sin tener coqueras y lomadas para el buen escurrimiento del agua

5. HORMIGON ARMADO PARA TAPA DEL CANAL:

El Hormigón Armado para la tapa (a construirse según el plano adjunto) se utilizará H° con resistencia de 200kg/cm2, las varillas a utilizar tendrán una resistencia de 4200 de ACEPAR, no se permitirá varillas de menor calidad.
Dosificación= 1:2:4 (300kg de cemento por m3) (1=cemento nacional tipo1, 2=arena, 4=piedra)

6. RELLENO Y COMPACTACIÓN:

Descripción:

Este trabajo consistirá en la provisión (excavación y transporte), colocación y compactación de los suelos provenientes de las excavaciones que ordene la Fiscalización, necesarios para la construcción del Relleno y Compactación hasta las cotas de subrasante (superficie inferior de la caja del empedrado), en un todo de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas en los Planos y/u Órdenes de Servicio.

Materiales:

Todos los materiales excavados que cumplan con los requisitos especificados en este ítem, podrán ser empleados como materiales para terraplenes, con las siguientes restricciones.
a. De ningún modo se aceptará, en los terraplenes, la colocación de material que contenga fango, suelo vegetal, desperdicios, raíces, césped u otros materiales orgánicos.
b. No se colocarán en los terraplenes materiales excavados de las secciones del camino que, a juicio de la Fiscalización, sean inadecuados por su calidad o tamaño, incluyendo rocas y peñascos.
Equipo
El Contratista empleará el número suficiente de equipo apropiado para las operaciones de esparcido y compactación del material aprobado para la ejecución de terraplenes, a fin de obtener camadas uniformes y uniformemente compactadas hasta la densidad especificada.
El equipo de compactación deberá satisfacer los requisitos individuales de construcción relativos al tipo, peso y cualquier otra característica específica requerida para el trabajo a ejecutar. Deberá presentar características y condiciones técnicas adecuadas para producir la compactación y densidad exigidas, sin causar exfoliaciones, desplazamientos, surcos, aflojamientos y empujes adversos.
El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la
Fiscalización, lo cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.
Requisitos para la construcción
Deberá removerse cualquier material que, a juicio de la Fiscalización, sea considerado inadecuado como base de asiento del material a colocar.
En los tramos en corte que presenten áreas de material inadecuado, este será removido, si así lo indica la Fiscalización y será también considerada como excavación común

6.1. COMPACTACIÓN:

Proceso Constructivo:

Excepto cuando se especifique de otra manera, el Relleno y Compactación será construido en capas horizontales a todo lo ancho de la sección y en longitudes que hagan factibles los procesos de homogeneización, riego o secado, perfilado y compactación.
Cada capa de material suelto será regada hasta alcanzar la humedad requerida para su compactación. El material luego de humedecido será homogeneizado por medio de motoniveladora, rastras, discos, u otros equipos que sean aprobados por la Fiscalización.
El material con humedad en exceso, deberá ser aireado hasta disminuir la humedad a la requerida. Este proceso podrá ser acelerado por el uso del equipo arriba indicado para homogeneización.

Compactación de Áreas Junto a Estructuras:

No será permitido el uso de equipo pesado de compactación o de movimientos de tierra a distancias menores de 1,20 m. de obras de arte.
El relleno y compactación de este espacio se hará con materiales seleccionados, colocados en capas de espesor suelto no mayor que 0,10 m. y compactados hasta obtener la densidad requerida por medio del empleo de apisonadoras mecánicos operados manualmente.
Control geométrico y tecnológico
Después de concluida y aceptada la compactación de cualquier tramo de Relleno y
Compactación, se perfilará superficie, hasta obtener las medidas y elevaciones indicadas en los Planos y/u Órdenes de Servicio, dentro de las tolerancias indicadas más abajo.
Para aceptación de tramos de Relleno y Compactación terminado, los trabajos deberán satisfacer los requisitos de control y tolerancia que se indican a continuación:

Dimensiones:

No se tolerarán diferencias con respecto a las indicadas en los planos que excedan de:

0,05 m. en menos, para las medidas del ancho del coronamiento.

0,02 m. en menos, para las cotas del coronamiento, dadas por las estacas de nivelación final.

Humedad de Compactación:

Salvo instrucciones precisas de la Fiscalización, la humedad de compactación de la capa acabada, no tendrá una desviación mayor del 12% en más o menos, con respecto a la humedad óptima de compactación.

La Fiscalización podrá hacer en cualquier momento verificaciones de la humedad del material en proceso de trabajo, debiendo el Contratista corregir la humedad de compactación, por humedecimiento o aireado, cuando esas verificaciones arrojen resultados que presenten una desviación mayor que la tolerancia especificada más arriba.

El Contratista arbitrará los medios necesarios para evitar que se produzcan perdidas de humedad en los terraplenes compactados. Si las pérdidas de humedad dieran lugar a fisuramientos por contracción, el Contratista deberá remover y rehacer a su cargo los tramos defectuosos.

Densidad:

Una vez completado el proceso de compactación en cada capa, la Fiscalización hará verificaciones de la densidad seca del material, en el espesor total de la capa, cada 25 m alternando dichas determinaciones en el centro, borde izquierdo y borde derecho. La determinación de densidad se hará antes de transcurridas 24 horas después de finalizar la operación de compactación y se utilizará preferentemente el método de la arena.

La densidad de la capa compactada se definirá por el valor promedio de un mínimo de 5 resultados, y no deberá ser inferior a la densidad exigida y determinada según el ensayo de compactación indicado por la Fiscalización. Ningún valor individual de densidad de la capa será inferior al 98% de este valor máximo.

El Contratista deberá programar sus operaciones de manera de alcanzar como valor promedio de las densidades el 100% de la referida densidad máxima. El valor de la desviación Standard arriba indicado podrá ser modificado por la Fiscalización de acuerdo con la homogeneidad de los materiales colocados en el Relleno y Compactación.

Método de medición:

El Relleno y Compactación que cumpla con la densidad especificada se medirán en metros cúbicos de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas. A este fin cada 20 metros o a menos distancia, si la Fiscalización lo considera necesario se trazará un perfil transversal del terreno después de compactada la base de asiento y antes de comenzar la construcción del terraplén.

Forma de pago:

El pago por la construcción del relleno y compactación, medida como ese establece en el punto anterior se hará al precio contractual correspondiente al ítem "Relleno y compactación", con sus sub items: Con suelo de la zanja, Con suelo de préstamo y Asiento granular", cuyo precio y pago será la compensación total por el trabajo descrito en estas especificaciones, incluyendo la mano de obra, provisión de materiales, equipos, herramientas, transportes e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

7. REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO:

Descripción:

Este trabajo consistirá en la construcción de una base de piedra bruta colocada sobre un lecho de arena lavada, asentada sobre una plataforma previamente preparada de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad a las dimensiones, pendientes, cotas y secciones transversales indicadas en los planos o como lo indique la Fiscalización.

Materiales:

B. Piedra:

La piedra utilizada será sana, limpia, sin vestigios de descomposición, provenientes de fuentes previamente aprobadas por la Fiscalización. El porcentaje de abrasión de Los Angeles deberá ser inferior al 40%.

La piedra tendrá una forma prismática o poliédrica y no será menor que 0.15 x 0.15 m., ni mayor que 0.25 x 0.25 m.

B. Arena:

La arena estará compuesta de granos limpios resistentes y durables y debe estar exenta de impurezas, materias orgánicas y arcillas. Tendrá un índice de plasticidad nulo.

8 2

Método constructivo:

A. Lecho de arena:

Sobre la subrasante terminada, será extendida una capa de arena de 0.20 m. de espesor. Laarena deberá reunir los requisitos exigidos más arriba. Cualquier parte blanda o inestable de la subrasante debe corregirse antes de la colocación del lecho de arena.

B. Base de piedra:

Las piedras se colocarán a mano y a martillo sobre el lecho de arena, perpendicularmente a la plataforma, siguiendo la conformación de la sección transversal y con la menor dimensión hacia abajo. La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y las piedras estarán íntimamente en contacto unas con otras.

A fin de mantener la estabilidad del conjunto, se acuñarán piedras de tamaño menor entre las juntas de piedras mayores.

C. Relleno y compactación:

La compactación será lograda mediante los siguientes tipos de pisones:

a) Individuales de 0.15 x 0.15 y de 12 a 20 kg. de peso.

b) Pisones para cuatro hombres, con base de hasta 0.30 m. de diámetro y con un peso aproximado de 65 kg. como máximo.

Este pisón se pasará por lo menos tres veces o cuantas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación. Seguidamente la compactación se hará con un rodillo vibratorio de 10 ton de peso estático. El proceso de compactación es como sigue:

• Se hará una primera pasada del rodillo sin vibrar;

• luego se seguirá con dos pasadas del rodillo vibrando en cada punto.

Durante el apisonado se esparcirán manualmente piedras menudas y arena, para llenar totalmente las juntas entre piedras en la cantidad de un metro cúbico por cada setenta cinco metros cuadrados.

La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón hacia el eje.

Método de medición:

Las cantidades en base piedras (empedrado) serán medidos en metros cuadrados de empedrado construido y aceptados mediante cálculos efectuados con las dimensiones dadas en los planos y/u órdenes de trabajo.

Forma de pago:

El pago por la construcción de base de piedra (empedrado), medida como ese establece en el punto anterior se hará al precio contractual correspondiente al ítem "Remoción y reposición del pavimento" cuyo precio y pago será la compensación total por el trabajo descrito en estas especificaciones, incluyendo la mano de obra, provisión de materiales, equipos, herramientas, transportes e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

8. OTRAS EXIGENCIAS:

8.1. SEÑALIZACION Y BARRERAS DE PROTECCION:

Se colocarán todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución o ya terminadas pero aún no habilitadas.

8.2. HABILITACION Y CONSERVACION DE LAS OBRAS:

El Contratista mantendrá la obra permanentemente limpia, libre de escombros y desperdicios provenientes de la misma.

Para la habilitación, el Contratista procederá al retiro de todas las barreras, vallas u obstáculos que se hubieran colocado oportunamente como defensas.

Asimismo procederá al retiro de materiales excedentes, equipos y herramientas que estuvieran dentro de la zona de obras.

La Fiscalización una vez controlado el cumplimiento de todas las tareas mencionadas, autorizará por escrito la habilitación del pavimento al uso público.

8.3. RETIRO DEL MATERIAL EXCEDENTE:

Si como consecuencia de los trabajos se tuviere restos de materiales provenientes de los trabajos, el
Contratista se encargará de retirarlos del sitio de obra.

Las veredas deben mantenerse siempre limpias de todo tipo de material y equipo, y solo podrán ser ocupadas por breve tiempo (máximo 48 hs.)

8.4. RECONSTRUCCION DE VEREDAS:

La reconstrucción de veredas, se hará con los métodos y materiales adecuados para garantizar la igualdad de calidad al existente. La nueva vereda será colocada inmediatamente después del relleno correspondiente. El Contratista será responsable del buen estado de la vereda hasta la recepción final otorgada por la Fiscalización.

La vereda se reconstruirá en todo el espacio en que se le rompió y deberá quedar en coincidencia con la existente. Si la vereda existente a los lados de la zanja ha sufrido daño, se ha roto o agrietado o se han formado huecos por debajo de él, como consecuencia de la excavación o por cualquier otro motivo relacionado con el trabajo del Contratista, éste deberá repararlo a sus expensas y a satisfacción de la Fiscalización. La reposición de veredas se efectuará al mismo ritmo que el de la colocación de las cañerías, en forma tal que no podrá atrasarse en cada frente de ataque, en más de cien metros al relleno de la excavación correspondiente. En caso de incumplimiento de dicha exigencia, la Fiscalización podrá disponer la ejecución de los trabajos de reposición, por cuenta del Contratista

8.5. ORDENES DE SERVICIO Y NOTAS DE PEDIDO:

Todas las órdenes y comunicaciones de cualquier naturaleza entre el Contratista y la Fiscalización se harán únicamente por escrito. Por consiguiente, toda vez que en los documentos del contrato se exprese comunicará, informará, y similares, deberá entenderse por escrito. Las comunicaciones verbales no tendrán valor con respecto al Contrato.

Todas las órdenes y comunicaciones de la Fiscalización referentes al cumplimiento del Contrato serán cursadas al Contratista a través de ORDENES DE SERVICIO. Toda Orden de Servicio no observada dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de emitida, se dará por aceptada y entrará a formar parte del Contrato sin implicar retribución adicional, salvo expresa indicación en contrario.

Cuando en una Orden de Servicio se fije plazo para el cumplimiento de la orden, el atraso en su comienzo o finalización hará incurrir al Contratista en mora en el cumplimiento de la Orden de Servicio. Sin perjuicio de lo mencionado precedentemente, la Fiscalización procederá a la paralización de los trabajos hasta tanto se dé cumplimiento a la instrucción impartida en la Orden de Servicio. Este hecho no constituirá causal para que el
Contratista solicite ampliación de plazo ni reclamar Gastos Improductivos.

Todas las comunicaciones del Contratista a la Fiscalización serán cursadas mediante Notas de Pedido numeradas correlativamente. Las Notas de Pedido entrarán en vigencia a partir del momento de su notificación a la Fiscalización.

A los efectos de la Fiscalización, en el sitio de obras se llevará un LIBRO DE OBRA proveído por el Contratista, cuyas páginas estarán numeradas en triplicado, el cual estará bajo custodia permanente del Contratista.

El mismo será suscrito por la Fiscalización y por el Representante Técnico del Contratista o por un profesional designado para los efectos.

En dicho libro, la Fiscalización dejará constancia del control de los trabajos, de la marcha general de las tareas de acuerdo con las especificaciones técnicas, de las paralizaciones que pueden sufrir las labores indicando las causas y demás circunstancias y hechos que se estimaren necesarios.

El Contratista podrá usar el mismo libro para hacer las observaciones y consultas que estimen necesarias y de las que se dará por enterada la Fiscalización. Los asientos efectuados en el Libro de Obra se considerarán conocidos por ambas partes. Las instrucciones de fiscalización realizadas a través del Libro de Obra tendrá el mismo carácter que una Orden de Servicio y por tanto su incumplimiento estará sujeto a las mismas penalidades establecidas para este último.

NORMAS Y CRITERIOS TÉCNICOS DE ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO.

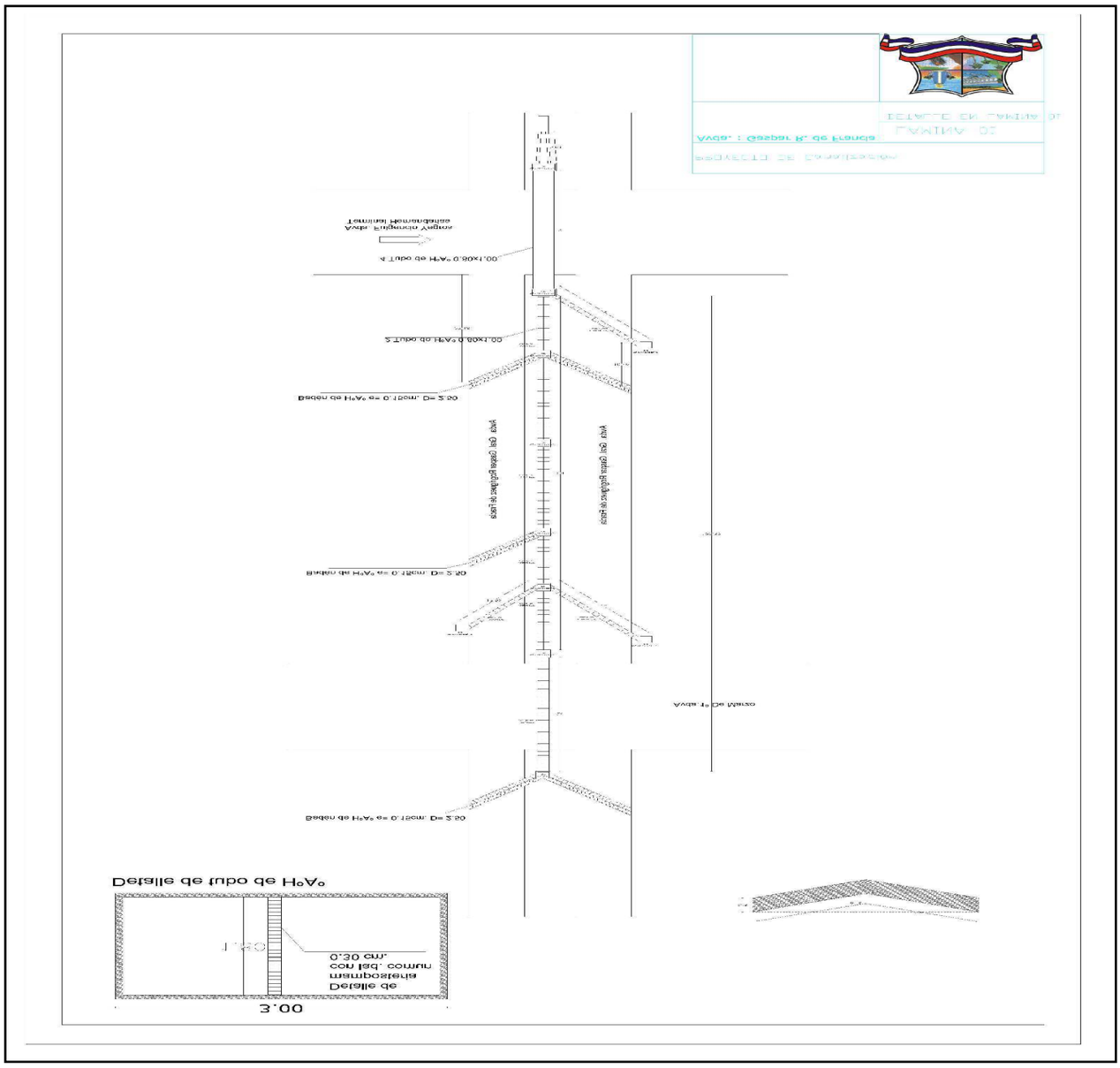
El cumplimiento de las normas serán aplicadas en la ejecución de los trabajos y será exigido al Contratista, y para el efecto se tomarán como referencia las **Normas de Accesibilidad de las Personas al Medio Físico elaborado por el Comité Técnico de Normalización CTN 45 "Accesibilidad", del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN);** como así mismo la recomendación proporcionada a través del **Circular DNCP Nº 07/2012.**----------

PERIODO DE CONSTRUCCIÓN, LUGAR Y OTROS DATOS.

El plazo de ejecución para la presente Obra, será de **03 (tres) meses** contados a partir de la fecha de emisión del Orden de Inicio. La **CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL** se ejecutará en la **AVDA. DR. JOSÉ GASPAR RODRÍGUEZ DE FRANCIA - CALLE 40,** de la **CIUDAD DE HERNANDARIAS**. Las mismas serán indicadas por la Dirección de Obras y Urbanismo de la Municipalidad de Hernandarias.----------

PLANOS O DISEÑOS

CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL DE LA AVDA. DR. JOSÉ G. R. DE FRANCIA - CALLE 40.-



CONSTRUCCIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL DE LA AVDA. DR. JOSÉ G. R. DE FRANCIA - CALLE 40.-

CALLE		**Avda. Gaspar R. de Francia (Calle 40)**				
BARRIOS		**Mariscal López, San José y San Ramón**				
ITEM	**CODIGO**	**DESCRIPCION**	**U.M**	**Cant.**	**Precio Unitario**	**Precio Total**
O1	72102304-005	**Puntillón de H°A°**				
		Cruce de calles 1º de Marzo	m3	20,00		
O2		**Demolición de Calles y Bacheos con Asfalto**				
		Avda. Gaspar R. de Francia y Avda. Fulgencio Yegros	m2	220,00		
O3		**Excavación**				
		Excavación	m3	1.693,00		
O4		**Tubo de H°**				
		Doble Tubo 0.80 x 1.00	ml	131,00		
		Un tubo 0,80x1,00	ml	87,00		
O5		**Registro de Desagüe con mampostería de ladrillo Común 0,30**				
		Registro de D= 2x2 P=2.50 y dos unidad de 2x4x2,50	Unid.	11,00		
O6		Rejilla Para Boca de Agua	Unid.	12,00		
O7		Tubo cruza calles de Hº.Aº e= 0,15	m3	49,50		
O8		Rejilla de protección con hierro de ø 16	Unid.	2,00		
O9		Badén de Hº e= 0,15cm. D= 2,50 incluye remoción de empedrado	m3	78,00		
MONTO TOTAL						