Municipalidad de Itacurubi del Rosario
Intendencia Municipal
Independencia Nacional 730 / 14 de Mayo.- Telefax 041 210 233.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONSTRUCCION DE CANALIZACION PARA DESAGUE PLUVIAL

MUNICIPALIDAD DE ITACURUBI DEL ROSARIO

PLANILLA DE CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO

N°	Cod.Catalogo	Descripción	UN	Cant.	P. Unit.	P. Total
1	83101504-990	**Canalización con muro de mampostería de 0.30**				
1.1		Limpieza y Replanteo	M2	242,9		
1.2		Excavación y destronques de raíces	M3	97,1		
1.3		Muro de mampostería prensado	m2	302,0		
1.4		Piso de Hormigón para canal	M3	20,8		
1.5		Relleno y compactación lateral	M3	67,46		
2		**Canalización con muro piedra bruta**				
2.1		Limpieza y Replanteo	M2	75,0		
2.2		Excavación y destronques de raíces	M3	31.7		
2.3		Muro de piedra bruta	M3	40,2		
2.4		Piso de Hormigón para canal	M3	7,13		
2.5		Relleno y compactación lateral	M3	30,0		
2.6		Limpieza final de obra	GL	1,0		
		TOTAL				

TOTAL EN GUARANIES IVA INCLUIDO……

CONSIDERACIONES GENERALES.

a- Los rubros que figuran global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

b- El Contratista adjudicado de la obra, deberá presentar antes de la firma del contrato correspondiente, el nombre y currículum de un profesional de primera categoría (Ingeniero o Arquitecto) de nacionalidad paraguaya a cuyo cargo estará la dirección de las obras. Deberá contar con un mínimo de tres años de experiencia profesional y solamente será sustituido por otro de su misma categoría y experiencia, que deberá ser previamente aprobada por la Municipalidad.

c-Todos los materiales de las obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser de alta calidad.

d- Para la ejecución de los trabajos a construir, el Contratista proveerá la totalidad de los materiales y mano de obra, hasta su completa terminación.

e- Los numerales que figuran en la planilla de obras están contemplados en las Especificaciones Técnicas.

f- El contratista deberá priorizar la elección de Mano de Obra local.
Decreto Nº 1607 del 02/03/09

Art. 5º.- ***Dispóngase que en las contrataciones de obras y servicios que realicen las Municipalidades y Gobiernos Departamentales, en la medida de lo posible, al menos setenta por ciento (70%) de la mano de obra a ser empleada por quienes resulten adjudicados, deberá ser personal domiciliado en el mismo territorio Municipal o Departamental de la contratante y de la Gobernación de Central para el caso de Contrataciones de la Municipalidad de Asunción.***

g- Variación y Ajuste de Precios :

El importe de reajuste mensuales se calculara de acuerdo a la siguiente expresión

$$Rm = Pmo \left(\sum_{\kappa-1}^{n} AK \left[\frac{Ikm}{Iko} \right] - 1 \right)$$

Donde:

Rm: Monto del reajuste por la variación de precios de los trabajos certificados en el mes “m”

Pmo: Montos certificados en el mes “m” a precios básicos

Ak : Coeficiente de incidencia del insumo “k” a ser ajustado por fluctuación del índice “ Ikm” , La sumatoria de dichos coeficientes, para cada ítem a reajustar, debe ser igual a la unidad.

Iko : Precio de origen representativo del insumo K correspondiente al mes anterior de la apertura de la oferta, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción (CAPACO)

Ikm : Precio del insumo K en el mes “m” publicados en dicho mes en la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción (CAPACO)

UBICACIÓN

Las obras a construirse se encuentran ubicadas en la ciudad de Itacurubi del Rosario, y los interesados deberán visitar necesariamente las zonas de obras, cuyas planillas se encuentran detalladas según lo contemplado en el plano de ubicación correspondiente.

DESCRIPCION DE RUBROS

LIMPIEZA Y REPLANTEO

El Contratista hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, y será responsable de las medidas y escuadrías. El replanteo deberá estar de conformidad a las dimensiones preestablecidas y bajo ningún caso se deberá modificarlo, salvo aquellos que indique la Municipalidad, quien dejará constancia escrita de ello.
El Contratista hará el replanteo de la obra, partiendo de las referencias existentes y de acuerdo a los planos del proyecto ejecutivo, y será responsable de la exactitud de las medidas y otras condiciones relacionadas con el replanteo. Para el mismo, el Contratista contará con todos los elementos, herramientas e instrumentos de precisión que se requieran para este trabajo. La Municipalidad podrá hacer las verificaciones que considere necesarias, para lo cual el Contratista suministrará los elementos y personal para esa verificación.

EXCAVACIÓN

Se ejecutarán de acuerdo con lo que se determina en los planos respectivos y lo dispuesto por la fiscalización. La Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones, o calidad de las tierras excavadas haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los prejuicios de cualquier naturaleza, que se ocasionase si ello se produjera. El movimiento de tierra se ajustará a las cotas del proyecto y se ejecutarán manualmente tanto para el acabado y terminación, como para el replanteo. Todo material extraño (papeles, hierbas, arbustos, latitas, huesos, gomas, plásticos, etc.) debe ser extraído de la zanjas de excavación.

*El fondo de la zanja se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la Cimentación.

*Cuando por efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañerías, etc.), se inundaran las zanjas, el contratista deberá deprimir la napa o encausarlo suficientemente durante el proceso de construcción.

*La conformación del terreno ya apisonado será el correspondiente al la geometría externa de la zanja para su utilización como caja de cimentación.

MAMPOSTERÍAS DE NIVELACIÓN 0.30

Se colocarán inmediatamente posterior a la superficie del suelo compactado y mejorado con fundación pobre inicialmente, y sobre la superficie terminada del hormigón de cascotes asegurando la perfecta adherencia; hasta el nivel superior del centro de la calzada frontal de la calle, y bajo ningún aspecto a niveles inferiores preferentemente de 0,30 asentado con mortero tipo 1:2:10 considerando que la primera hilada se asentara con un mortero superior (1:2:6) de manera a permitir la perfecta adherencia a la fundación. Los ladrillos utilizados para el efecto serán de buena calidad, remojándolo abundantemente antes de su colocación. Las juntas no deben ser superiores a 2 cm y el mortero aplicado debe ser de consistencia pastosa; durante la aplicación de los ladrillos éstos deben ser presionados superficialmente uno contra otro de manera a asegurar el desplazamiento del mortero en toda la superficie de contacto.
Tras la colocación de los mismos se le dará un tratamiento de limpieza y relleno en las juntas de modo que queden prolijamente terminados y con la fachada externa a la vista conservando las características comunes del material cocido.
Los arriostramientos con la estructura de hormigón armado se efectuarán con varillas de 6 mm, en varios niveles distribuidos según lo indicado en los planos; y donde indique la fiscalización, con mortero fuerte “tipo B” en la zona de empotramiento. Se considerarán las siguientes planillas de mezclas:

Tipo en Pasta	**Cemento de río**	**Cal Aérea ladrillo**	**Arena**	**Cascote**
A.	1/2	1	4	1 2 8

B.	1		3	
C.	1/4	1	4	1 4 16
D.	1/8	1	3	1 8 24
E.	1	1	5	
F.	1/4	1	3	1 4 12
G.	1		2	
H.	1		1	

CONTRAPISOS DE HORMIGON TIPO CICLOPEO

Todos los Contrapisos dispuestos sobre tierra serán ejecutados con previa compactación del suelo, utilizándose para ello pisones adecuados y compactando con la intensidad adecuada a cada caso, rellenando las partes que fuesen necesarias y eliminando hormigueros, raíces de árboles, etc.-
Si los fuere necesario, los contrapisos sobre los terrenos que han sido rellenados deberán compactase a máquina para evitar asentamientos posteriores aun cuando hubiesen sido compactados a mano. Los materiales utilizados para contrapisos estarán compuestos como mínimo por cascotes de ladrillos comunes o cerámicos, u otros materiales similares, los cuales serán distribuidos uniformemente en toda la sección o plataforma del piso. Estos deberán ser compactados convenientemente tras la aplicación de una lechada de mortero tipo “E” conforme lo indica la planilla de morteros adjunta:

Tipo en Pasta	**Cemento de río**	**Cal Aérea ladrillo**	**Arena**	**Cascote**
A.	1/2	1	4	1 2 8
B.	1		3	
C.	1/4	1	4	1 4 16

D.	1/8	1	3	1 8 24
E.	1	1		5
F.	1/4	1	3	1 4 12
G.	1		2	
H.	1		1	

Los movimientos de suelos se ajustarán a las cotas del proyecto, debiendo ejecutarse manualmente tanto para el acabado y terminación, como para el replanteo. Todo material extraño (papeles, hierbas, arbustos, latitas, huesos, gomas, plásticos, etc.) debe ser extraído de las excavaciones. Preferentemente la excavación; si las hubiere se efectuará manualmente, para lo cual se utilizarán las herramientas adecuadas; en la calidad y cantidad que sean necesarias. Asimismo los personales que efectúen este trabajo contarán con la experiencia y solvencia para la adecuada materialización de este emprendimiento, debiendo para ello disponerse de la cantidad que sea necesario; en ese sentido en lo posible se optará por mano de obra local.

PISOS TIPO ALISADA

Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, su preparación y colocación para formar la estructura de hormigón de cascotes tipo ciclopeo, de acuerdo a los planos. Se deberá dar especial cuidado en la definición de las cotas de la calle, con respecto a las cotas del terreno, respetando las dimensiones mínimas exigidas para el adecuado funcionamiento del sistema evacuativo futuro del desagüe pluvial. No se admitirán tolerancias en ese sentido, es decir, deberá ajustarse estrictamente a lo dispuesto en los planos o por la fiscalización.

Materiales.

a- Cemento: las definiciones, especificaciones y clasificación aquí indicados corresponden a las contenidas en la NP 70, debiendo el uso del cemento en esta obra satisfacer las exigencias en ellas indicadas. El Contratista deberá proyectar y construir un depósito que permita proteger de la interperie el volumen del cemento que deba utilizar, programar y

realizar rotación de pilas periódicamente, impidiendo de este modo el envejecimiento de lotes y partidas de bolsas. Las pilas de bolsas nunca podrán tener mas de diez sacos. No se permitirá el uso de cemento reembolsado, ni provenientes de bolsas rotas. Se utilizará preferentemente cemento tipo T1.

Agua de amasado

La NP Nº 69 establece las características de aceptabilidad y los métodos de ensayos del agua destinada a la preparación de los morteros y hormigones de cemento que habrán de utilizarse en la ejecución de esta obra.

Elaboración del Hormigón

Todo el equipamiento necesario para mezclar y colocar el hormigón deberá tener la aprobación de la fiscalización antes de comenzar las operaciones del vaciado del hormigón. En lo posible la limpieza del área del vaciado del hormigón deberá realizarse con perfección, dejando el lugar libre de virutas, polvo de aserrado, clavos, puntas o trozos de alambres y acero o cualquier otro tipo de desechos o impurezas.
Si el encofrado fuera de madera común, ésta deberá ser mojada hasta la saturación, poco antes del inicio del hormigonado. El Contratista notificará a la fiscalización con una anticipación de 48 hs., el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. No podrá realizar la colocación sin la aprobación previa escrita de la fiscalización del encofrado y todos los elementos que deberán quedar empotrados en el hormigón. Se podrá colocar el Hormigón en presencia de la Fiscalización o las personas por ella designadas. No se colocará cuando las condiciones del tiempo sean, en opinión de la Fiscalización, demasiado severas como para no permitir su colocación adecuada y un proceso normal de fraguado. La altura de caída del Hormigón no deberá exceder de 2.00 m.(dos).

Inspección

a- El hormigón deberá ser vibrado hasta alcanzar la máxima densidad practicable, buscando eliminar los vacíos retenidos entre los agregados gruesos, de tal modo que la masa uniformemente batida quede adherida as todas las superficies del encofrado y de las piezas de embutida.

b- El hormigón deberá ser protegido contra el secado prematuro, manteniéndose humedecida la superficie o protegiéndola con una película

impermeable (antisol), por lo menos los 7 (siete) primeros días después del lanzamiento del hormigón o hasta ser cubierto con hormigón fresco.

c- El curado con agua se iniciará luego que el hormigón haya endurecido superficialmente. Será mantenido húmedo mediante colectores de material saturado de agua, por un sistema de tubos perforados, aspersión mecánica o cualquier proceso que mantenga o permita mantener mojado la superficie del mismo. El tiempo de curado estará determinado por la Fiscalización, y en ningún caso será inferior a 3 (tres) días.

Extracción de los moldes

No se retirarán los moldes sin expreso consentimiento de la Fiscalización, y todos los desencofrados se ejecutarán en forma tal que no se produzca daño al hormigón y que le permita tomar uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. Los plazos mínimos para el desencofrado se contarán a partir del momento en que la última porción de hormigón fue colocada en el elemento estructural considerado. Estos plazos mínimos, salvo indicación en contrario de la Fiscalización, serán los sgtes.:

Remoción de moldes 4 días

RELLENO Y COMPACTACIÓN LATERAL

Una vez concluido los trabajos correspondientes al muro de piedra bruta, se rellenarán los espacios comprendidos entre el suelo natural y la misma, en capas sucesivas de no más de 20 cm., compactándolo manualmente tal que no se generen volúmenes flojos por compactación y remojo de las capas en forma excesiva, mas halla de los límites de una compactación al 100%. El excedente de suelo excavado para fundaciones podrá ser utilizado para rellenos, siempre y cuando resulte apto para tal fin, conforme lo determine la Fiscalización. Todo el sobrante, se transportará y depositará en el lugar que indique la Fiscalización.

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

El Contratista hará la limpieza final de obra una vez que haya concluido los trabajos; retirando para ese efecto todo material sustraído del suelo y sub-suelo, materiales sobrantes de los trabajos ejecutados, y todas las herramientas utilizadas y que podrían obstaculizar el normal

funcionamiento de la obra de arte ejecutada. Aun cuando El Contratante no solicite por nota dicha limpieza, o cuando por cuestiones de retoques efectuados por El Contratista por responsabilidad de la misma, éste deberá retirar nuevamente todo material sobrante antes de la Recepción de los trabajos por parte del Contratante.