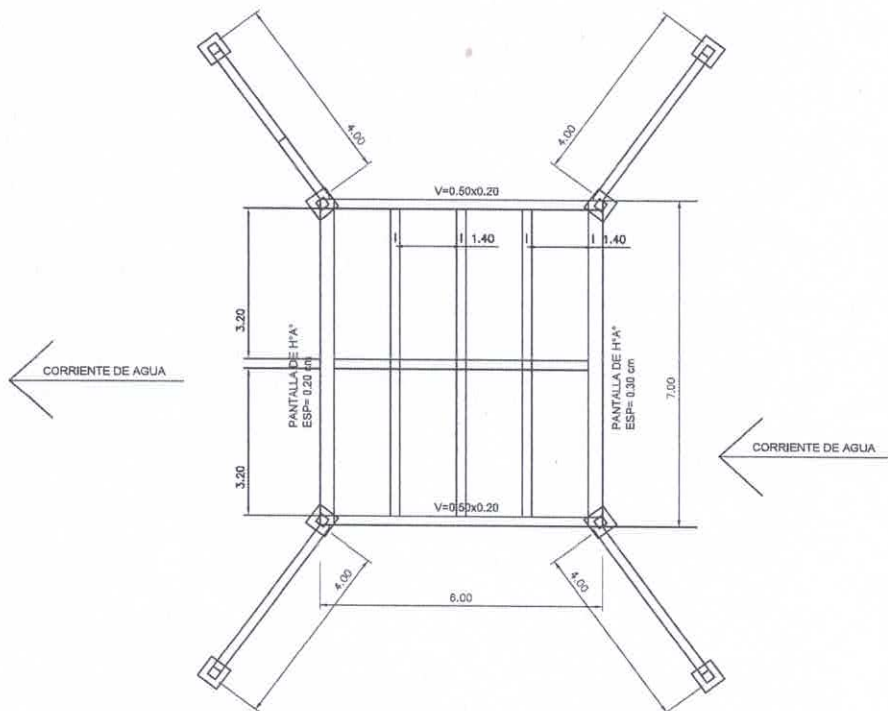
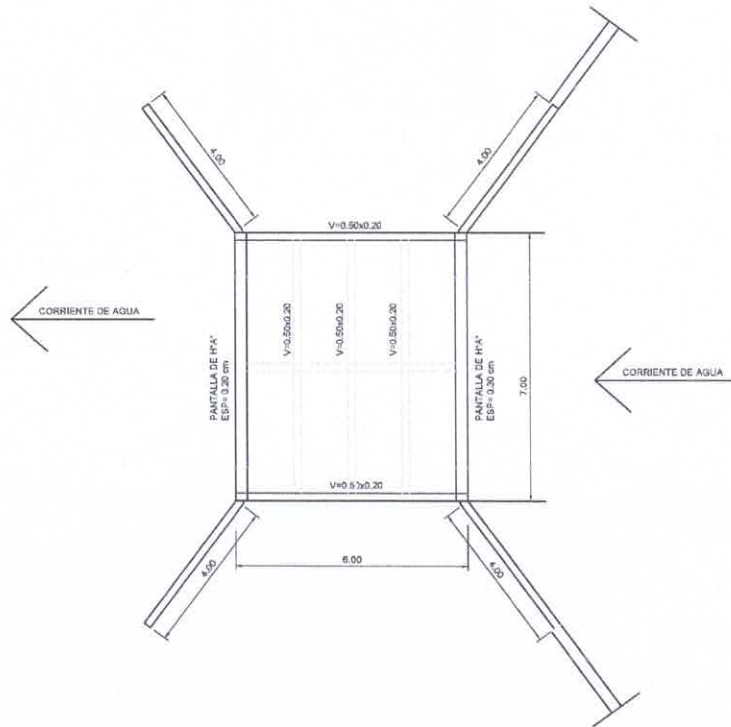


PLANTAS



PROYECTO: CONSTRUCCION DE PUENTE DE H^A

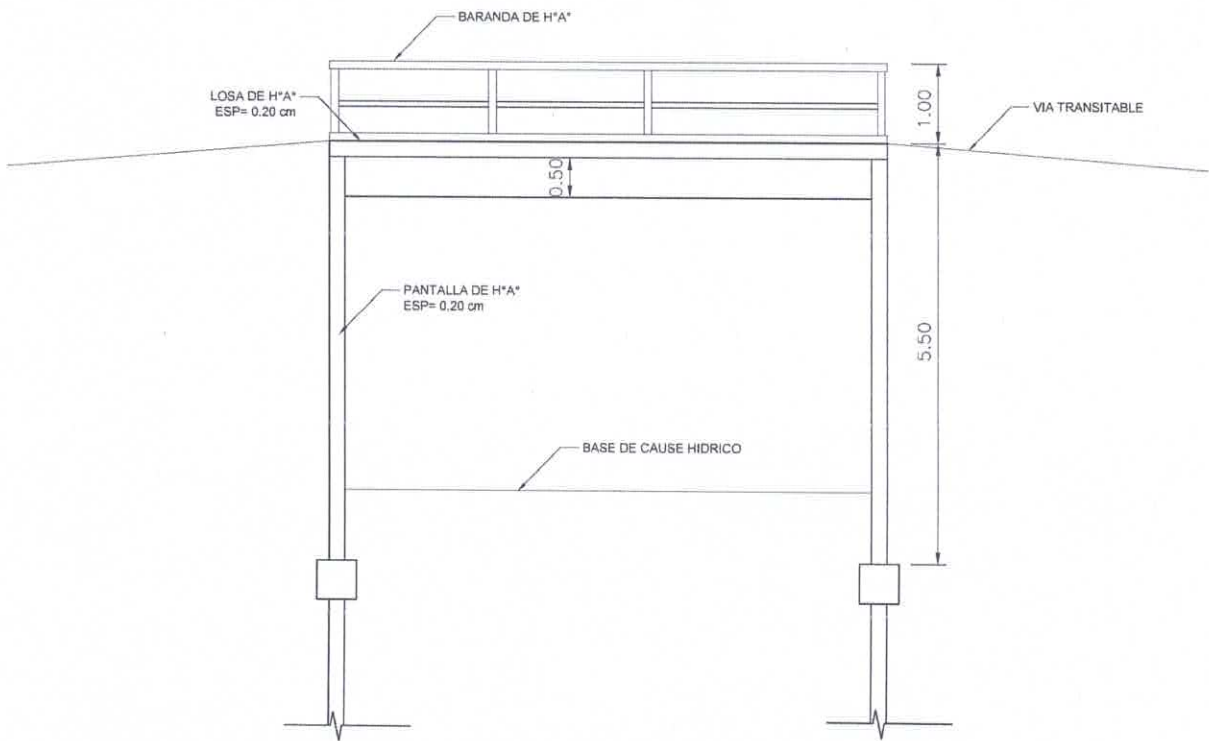
PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD DE ANTONIO

LOCALIDAD: SAN ANTONIO BARRIO: SAN FRANCISCO

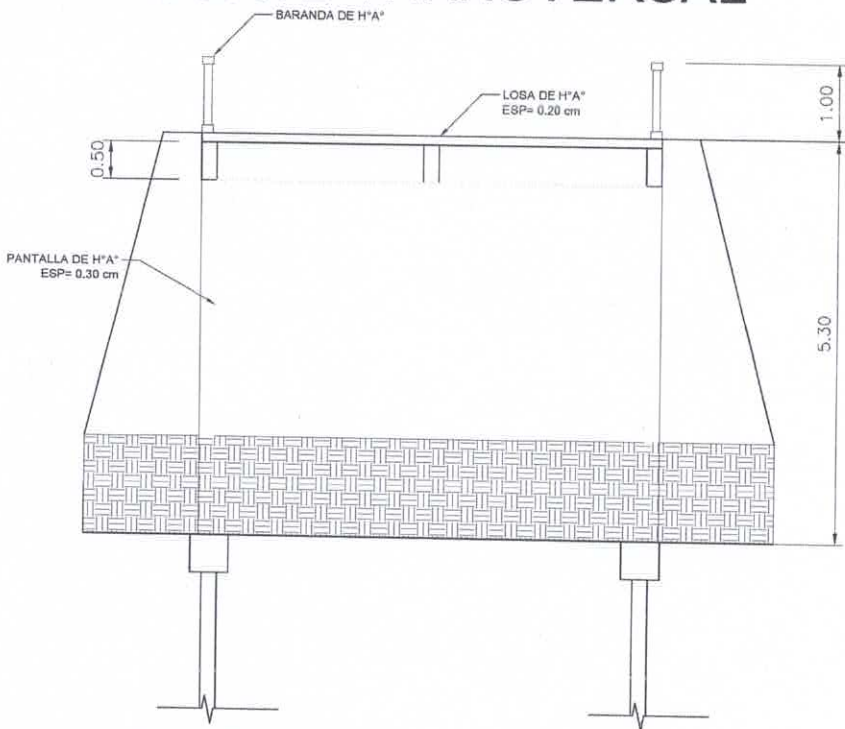


Carmen Caballero
Arq. Carmen Caballero
Registro N° 4795
Directora Dpto de Obras
Municipalidad de San Antonio

CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



PROYECTO: CONSTRUCCION DE PUENTE DE H°A°

PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO

CIUDAD: SAN ANTONIO

BARRIO: SAN FRANCISCO


Arq. Carmen Caballero
Registro N° 4795
Directora Dpto de Obras
Municipalidad de San Antonio

ESPECIFICACIONES TECNICAS.

CONSTRUCCION DE PUENTE - CALLE EUSTAQUIO GARCIA- BARRIO SAN FRANCISCO

01- Demolición de puente en mal estado.

Este ítem consiste en la demolición de losa de losa la cual se derrumbó, muros de piedra en mal estado y toda la construcción previa existente hasta lograr el despeje total de la implantación de la obra.

02- Obrador

Cumpliendo con el Contrato y de común acuerdo con la Fiscalización, el Contratista levantará una o varias casetas o construcciones provisionales a las que se les definirá una ubicación. Las mismas estarán dotadas de sanitarios para el personal de obra, agua potable y de desagüe de agua de lluvias, con las comodidades que reúnan los mínimos requisitos de ambientación, higiene y ventilación y que ofrezcan protección y seguridad contra los agentes atmosféricos y que, además, estén provistas de las respectivas instalaciones de energía y de telecomunicaciones acordes con la magnitud de la obra y sus necesidades en los períodos de mayor actividad de la construcción.

03- Vallado de Protección

El Contratista tendrá la obligación de cerrar el perímetro de la zona de obra con un cerco de 2.00 m. de altura. Se declara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente robustas como para garantizar la seguridad del cerramiento. El Contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación. Deberá someter un plano del recinto de obrador a aprobación de la Fiscalización. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir de la firma del contrato

04- Desarrollo de Proyecto Ejecutivo

Este ítem comprende la revisión y ajustes necesarios, a criterio del comitente y la fiscalización, de toda la documentación pertinente al proyecto, ya sea de los planos, las especificaciones y las planillas, así como el reconocimiento del sitio de obra previo a su inicio, de modo a prever cualquier eventualidad o discrepancia que pueda presentarse y comunicarla a la Fiscalización, la revisión y sus resultados deberán ser presentados a la fiscalización y a la contratante 10 días luego de entregada la orden de inicio.

Con tal finalidad, debe contarse con un plantel idóneo para realizar dichas revisiones, contando como mínimo con un ingeniero civil, de tal manera a plantear modificaciones que consideren necesarias y los recálculos necesarios, verificación de la capacidad, durabilidad y buen funcionamiento del sistema de tratamiento, etc. Incluye la creación de planos detallados y especificaciones técnicas para la ejecución de la obra. A continuación, se detallan los componentes clave para el mismo: estudio de suelo, planos estructurales, cálculos, detalles.

5- Marcación y replanteo

Este trabajo consistirá en la preparación del terreno para ponerlo a la cota necesaria para la obra. El mismo consistirá en realizar todos los trabajos de topografía requeridos como ser: Fijación de ejes en alineación y cotas, secciones transversales, áreas y volúmenes.


Arq. Carmen Caballero
Registro N° 4795
Directora Dpto de Obras
Municipalidad de San Antonio

controles de ejecución y controles finales de todo el ítem de la obra y con aprobación de la fiscalización.

6. Pilotes 0.40 de diámetro

Serán perforados de H°A° de Ø0,40m o 0.60 m predimensionados. de Hormigón Armado ($f_{ck}=250 \text{ kg/cm}^2$)

Este Ítem comprende todos los trabajos necesarios para la construcción de Pilotes perforados de Hormigón Armado con encamisado. El cómputo se realiza con un predimensionado de 4 pilotes de Ø0,60 por estribo hasta una profundidad de 8m. Las cotas de fundación, ubicación, forma y dimensiones de los Pilotes de Hormigón Armado deberán estar en todo de acuerdo con lo indicado en los Planos y/o lo ordenado por la Fiscalización. Incluye la construcción de cabezales de hormigón armado para los pilotes, los cabezales se deben ubicar debajo de cada estribo del puente. Las armaduras deberán estar conforme con los planos del puente y lo determinado por el estudio de suelo y la verificación estructural. Ambas dimensiones y armaduras sujetas a cambios según los resultados del estudio de suelo y verificación estructural.

Materiales: Los materiales responderán a las exigencias establecidas en los ítems relativos a Hormigón Estructural y Acero para Refuerzo.

Método de Medición: Los pilotes de Hormigón Armado se medirán por metro cúbico de estructura construida, y aceptada de acuerdo a estas especificaciones, los diseños y las órdenes de la fiscalización.

Forma de Pago: La cantidad medida de la forma establecida en el párrafo anterior, se pagará por el precio unitario de contrato estipulado en el ítem Pilotes de H°A°, e incluye todos los gastos de provisión de toda la mano de obra, materiales,

07- Cabezal de H°A°

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la construcción de las cabezal de Hormigón Armado. Las cotas de asiento, ubicación, forma y dimensiones deberán estar en todo de acuerdo con lo indicado en los Planos y/o lo ordenado por la Fiscalización. y provenientes del desarrollo de preyecto ejecutivo.

08- Pantalla de H°A°

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la construcción de Pantalla Hormigón Armado. Las cotas de asiento, ubicación, forma y dimensiones deberán estar en todo de acuerdo con lo indicado en los Planos y/o lo ordenado por la Fiscalización y provenientes del desarrollo de preyecto ejecutivo.

09- Vigas Transversales

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la construcción de las Vigas Transversales de Hormigón Armado. Las cotas de asiento, ubicación, forma y dimensiones de las Vigas Transversales de Hormigón Armado deberán estar en todo de acuerdo con lo indicado en los Planos y/o lo ordenado por la Fiscalización. Los materiales responderán a las exigencias establecidas en los ítems Hormigón Estructural ($f_{ck}=250 \text{ kg/cm}^2$) y Acero para Refuerzo Pasivo. El método de medición será por metro cúbico de estructura construida, y aceptada de acuerdo a estas especificaciones, los diseños y las órdenes de la Fiscalización. La cantidad medida de la forma establecida en el párrafo anterior, se pagará por el precio unitario de contrato estipulado en el ítem correspondiente, e incluye todos los gastos de provisión de mano de obra, materiales, encofrados, inclusive el acero, herramientas, equipos y accesorios para efectuar todo el trabajo requerido para

la construcción de las vigas transversales de Hormigón Armado en el sitio aprobado, incluyendo todo el trabajo, materiales e imprevistos que pueda ser necesario para la correcta ejecución del ítem.

10- Vigas Longitudinales

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la fabricación y montaje de las vigas fabricadas in situ (en hormigón armado) las que deberán quedar colocadas correctamente en su posición definitiva, en todo de acuerdo con lo indicado en los Planos. Se dejará dos orificios con refuerzos horizontales y verticales de varillas de 10 mm cada 10cm, un orificio en cada lado de la viga para facilitar el enganche e izado posterior de las vigas. El vertido del hormigón se debe hacer hasta 20cm menos de la cota de la altura de la viga, de tal forma que la altura faltante se cargue simultáneamente con la losa ($f_{ck}=250 \text{ kg/cm}^2$). En el momento del colado del hormigón se debe contar con vibrador a fin de obtener mejor acomodamiento de los materiales componentes. Previo al cierre del encofrado debe tener la aprobación de la fiscalización. Las operaciones de movimiento y montaje de vigas deben ser objeto de un estudio detallado por parte del Contratista, el que preparará un listado de las diferentes operaciones y de los cuidados o precauciones especiales a observar en cada etapa. Dicho listado deberá estar permanentemente en la obra para consulta del personal encargado de dicha tarea.

11- Losa de H°A°

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la construcción de las losas que correspondan ejecutadas en hormigón armado. Las cotas de asiento, ubicación, forma y dimensiones, armadura, etc. deberán estar en todo de acuerdo con lo indicado en los Planos y/o lo ordenado por la Fiscalización.

Los materiales responderán a las exigencias establecidas en los ítems Hormigón Estructural ($f_{ck}=250 \text{ kg/cm}^2$) y Acero para

Refuerzo Pasivo. La medición se hará por metro cúbico y aceptada de acuerdo a estas especificaciones, los diseños y las órdenes de la fiscalización. El

pago será por la cantidad medida de la forma establecida en el párrafo anterior, computada por el precio unitario de contrato, e incluye todos los gastos de provisión de toda la mano de obra, materiales, herramientas, equipos y accesorios para efectuar todo el trabajo requerido para la construcción de Losa y Carpeta de Hormigón Armado en el sitio aprobado, incluyendo todo el trabajo, materiales e imprevistos que pueda ser necesario para la correcta ejecución del ítem

Este ítem también incluye la construcción de baranda perimetral derivada del proyecto ejecutivo.

12- Piso de H°A°

Se colocará sobre superficie de terreno compactada con espesor de 10 cm que servirá de lecho o piso para evitar erosión de la base del puente.

13- Relleno y compactación

Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Dirección de Obras o la Fiscalización. En caso de que la tierra extraída de la excavación sea arcillosa o de mala calidad no se permitirá su utilización como relleno y deberán ser retiradas de la Obra por parte de la Contratista, y la misma la reemplazará por ripio u otro material árido de buena calidad. De acuerdo a normas, la



Carmen Caballero
Arq. Carmen Caballero
Registro N° 4795.
Directora Dpto de Obras
Municipalidad de San Antonio

compactación se hará por capas de hasta un máximo de 30 cm., se mojará el material de relleno previamente a la compactación.

14- Cartel de obras

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente. El letrero será de chapa negra N° 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético y deberá mencionar todos los datos del llamado y de la adjudicación. La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

15- Baranda de H°A°

Este ítem incluye las barandas ejecutadas en hormigón armado. El trabajo consiste en la provisión y colocación de las mismas, fijadas en los lugares indicados en la documentación y en un todo de acuerdo con el plano correspondiente, estas especificaciones y las órdenes de la Fiscalización. La terminación o acabado debe ser prolija.

16 GAVIONES

GAVIONES CAJA Atendiendo a la disponibilidad en el mercado local, se recomienda la utilización de Gaviones Tipo Caja confeccionada con malla hexagonal de doble torsión, obtenida entrelazando los alambres por tres veces media vuelta. Las mallas hexagonales a doble torsión serán de 8 cm x 10 cm; estarán compuestas de alambres con bajo contenido de 52/90 carbono fuertemente galvanizados en caliente y revestidos en PVC de Ø 2,40 mm. Las mallas deben cumplir la NP 17 055 00.

La resistencia a la tracción del alambre debe estar entre 380 MPA y 480MPA. Se debe cumplir la norma paraguaya NP 17 054 99. Todo el alambre debe estar revestido con aleación zinc-5% aluminio (Zn 5 Al MM) de acuerdo con la Norma Paraguaya NP 17 054 99 indicada en el ítem

El revestimiento de zinc se debe adherir al alambre de tal forma que, después que el alambre haber sido enrollado 15 veces por minuto alrededor de un mandril, cuyo diámetro sea igual a 3 veces el del alambre, no pueda ser escamado o quebrado o removido con el pasar del dedo, de acuerdo con la especificación de la ASTM A641M-98. Alambre de borde: Ø 3 mm más el PVC. Estos gaviones caja se utilizarán según las de características indicadas en los planos y en las memorias de cálculo.

Los agregados para las estructuras de contención deberán satisfacer los requerimientos de la AASHTO, Guide Specifications for Highway Construction. Los agregados a colocarse en drenes y capas de filtros deberán satisfacer los requerimientos de la AASHTO, Guide Specifications for Highway Construction

17- Limpieza final de obra

Una vez finalizados todos los rubros de la obra se deberán retirar y disponer adecuadamente todos los residuos producidos por los materiales, maquinarias y obreros durante la duración de la misma para asegurar la estética y funcionalidad en la obra en su entrega final y en el correcto funcionamiento futuro de la obra.


Arq. Carmen Caballero
Registro N° 4795
Directora Dpto de Obras
Municipalidad de San Antonio

Planilla de C��puto Métrico y Presupuesto					
ITEM	RUBROS	UNID.	CANTIDAD	P. UNITARIO	P.TOTAL
1	DEMOLICION DE PUENTE EN MAL ESTADO	UN	1	15.000.000	15.000.000
2	OBRADOR	UN	1	10.000.000	10.000.000
3	BALLADO DE PROTECCION	UN	1	11.000.000	11.000.000
4	DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO	UN	1	22.000.000	22.000.000
5	MARCACION Y REPLANTEO	M2	60	20.000	1.200.000
6	PILOTES 0,40 diametro	ML	90	450.000	40.500.000
7	CABEZAL DE H��A��	M3	10	3.950.000	39.500.000
8	PANTALLA DE H��A��	M3	46	3.950.000	181.700.000
9	VIGAS TRASVERSALES	M3	3	3.950.000	11.850.000
10	VIGAS LONGITUDINALES	M3	8	3.950.000	31.600.000
11	LOSA DE H��A�� esp 20 cm	M3	9	3.950.000	35.550.000
12	PISO DE H��A	M2	42	240.000	10.080.000
13	RELLENO Y COMPACTACION	M3	120	150.000	18.000.000
14	CARTEL DE OBRA	UN	1	2.500.000	2.500.000
15	BARANDA DE H��A��	ML	14	450.000	6.300.000
16	GAVIONES	M3	100	1.000.000	100.000.000
17	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	UN	1	1.000.000	1.000.000
					537.780.000



Arq. Carmen Caballero
Registro N   4795
Directora Dpto de Obras
Municipalidad de San Antonio