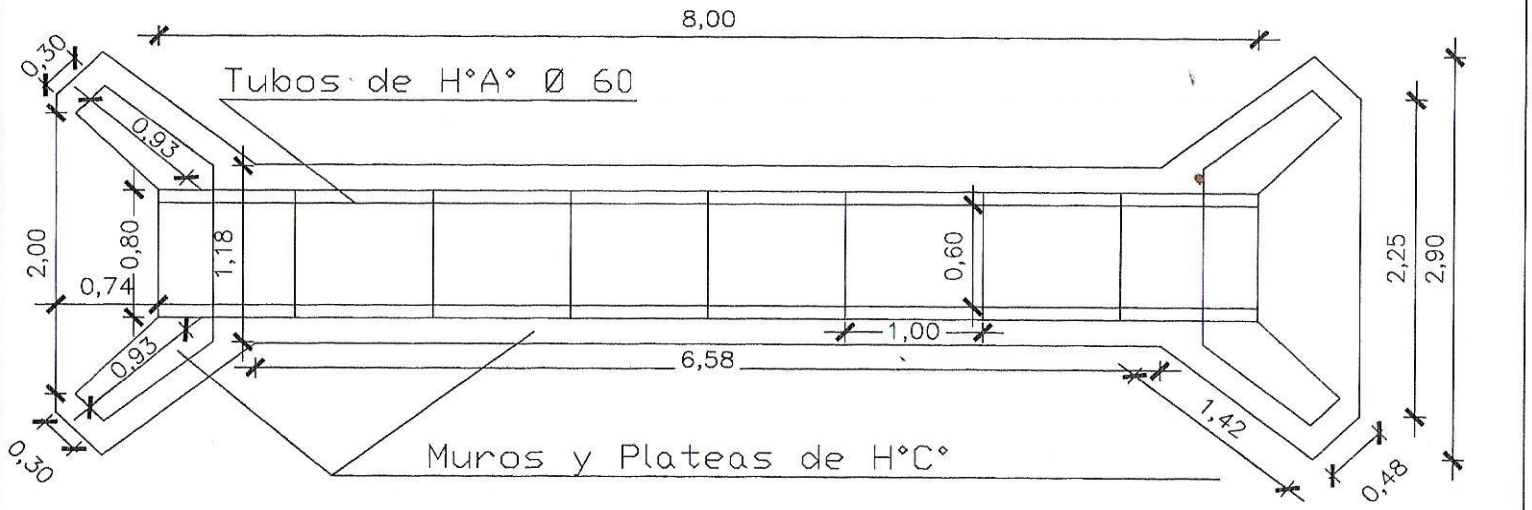
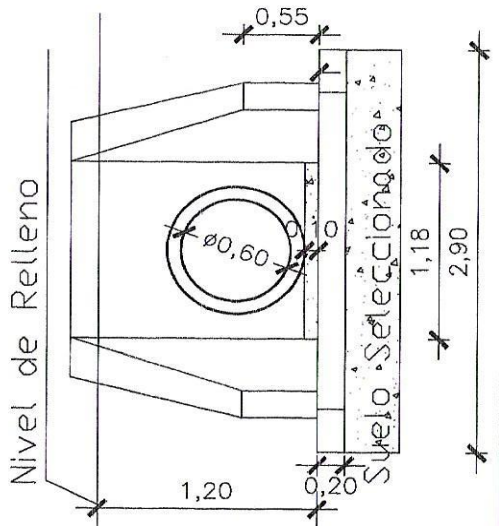
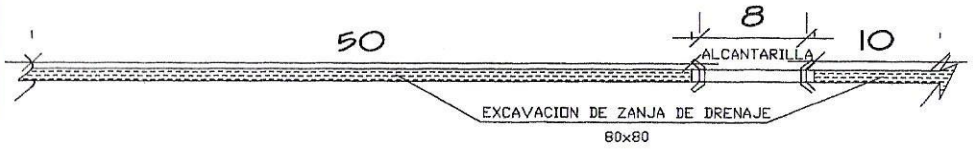
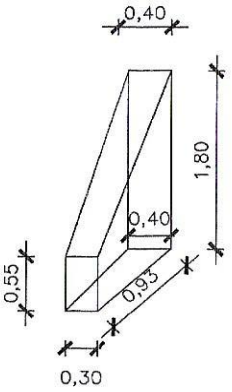








MUNICIPALIDAD DE JUAN LEON MALLORQUIN

OBRA: Reposición de Alcantarilla

UBICACION: Calle Acosta Ñu esq. 11 de Setiembre

UBICACION: J21 0675964

UTM 7185885

PROYECTISTA : ING CESAR CRISTALDO

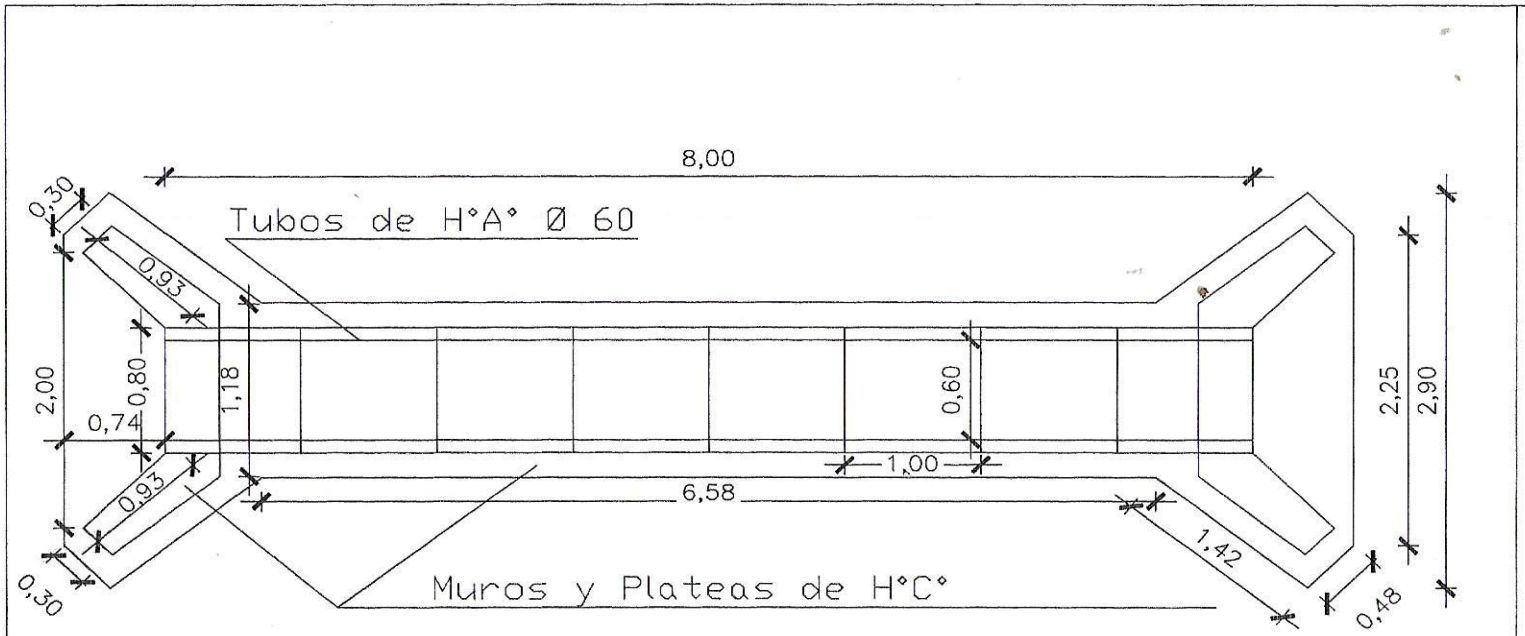
FECHA : AGO / 2.023.- **ESCALA** TO FIT

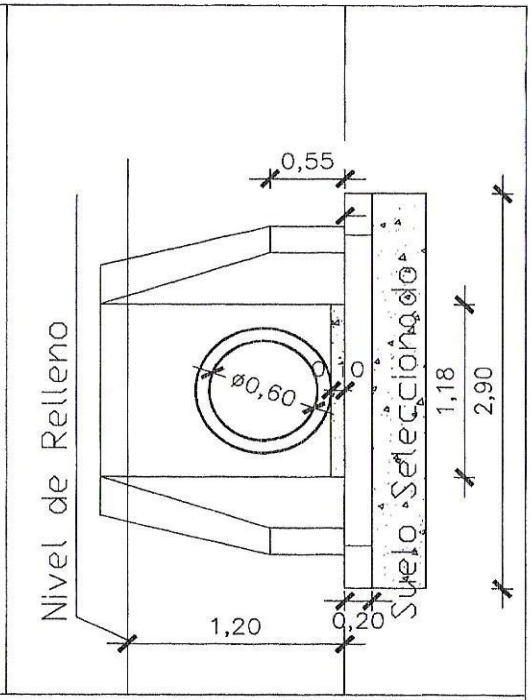
Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingenieria
RUC:796436-6

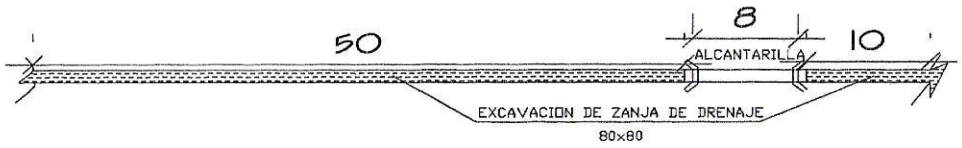
V° B°

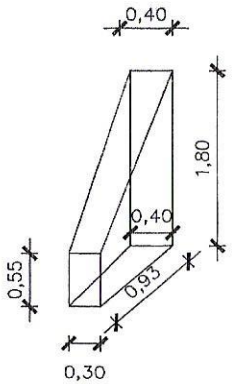
PROYECTISTA

1









Detalle Aleros

MUNICIPALIDAD DE JUAN LEON MALLORQUIN

OBRA: Reposición de Alcantarilla

UBICACION: Alcantarilla sobre calle Acosta Ñu esq. Defensores del Chaco

UBICACION: J21 0675995

UTM 7186181

PROYECTISTA : ING CESAR CRISTALDO

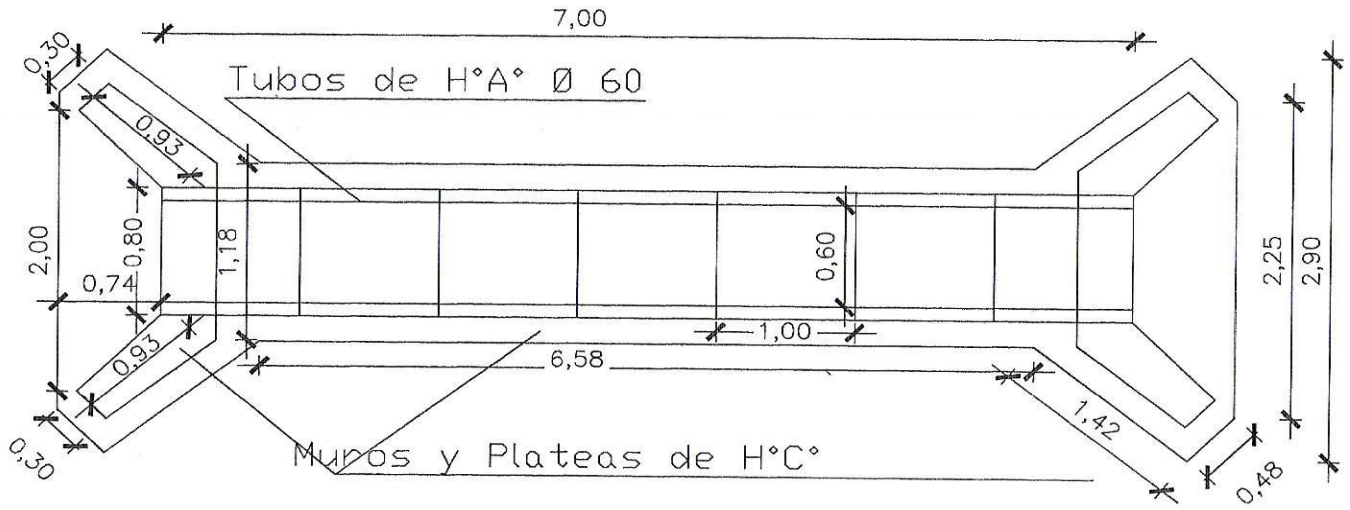
FECHA : SET / 2.023.- ESCALA TO FIT

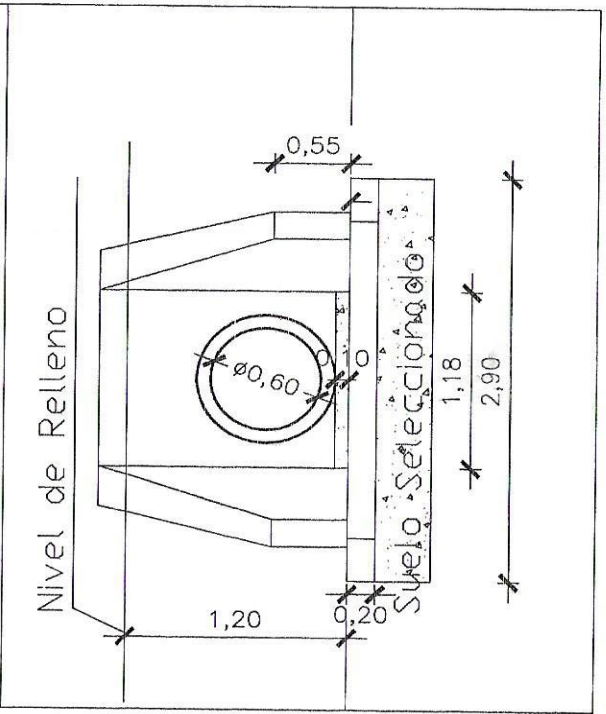
Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

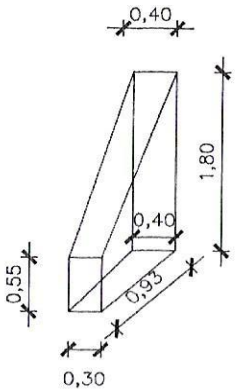
V° B°

PROYECTISTA

2







Detalle
Aleros

MUNICIPALIDAD DE JUAN LEON MALLORQUIN

OBRA: Reposición de Alcantarilla

UBICACION: Entubamiento sobre calle Carlos A. Lopéz casi Acosta Ñu

UBICACION: J21 0675955

UTM 7186287

PROYECTISTA : ING CESAR CRISTALDO

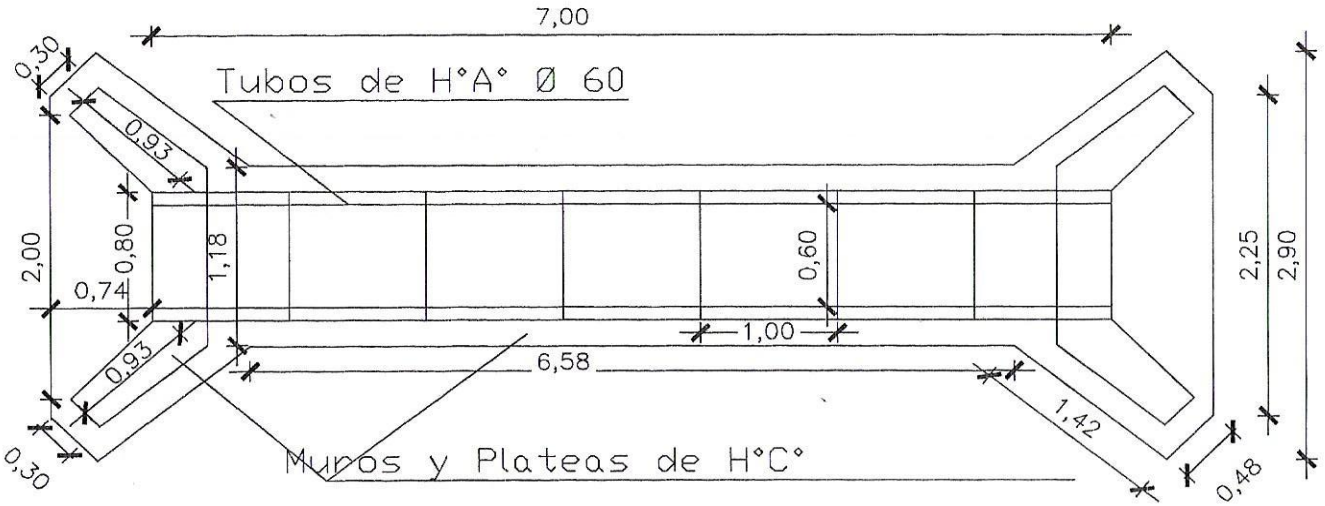
FECHA : AGO / 2.023.- ESCALA TO FIT

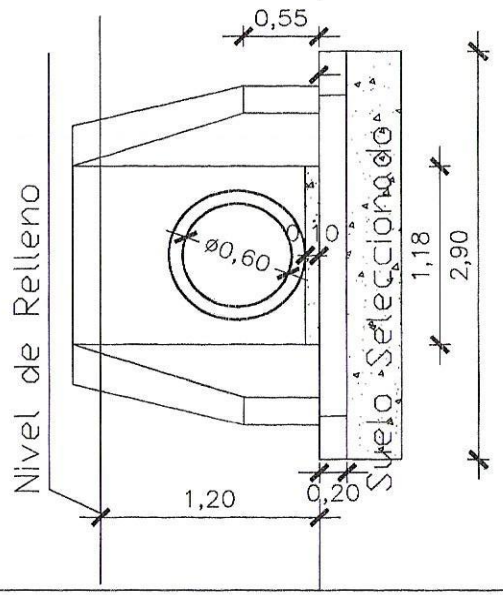
Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

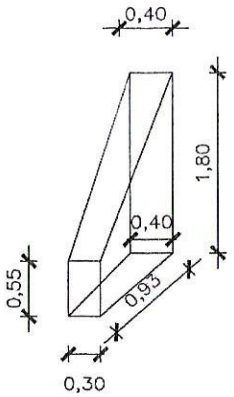
V° B°

PROYECTISTA

3







Detalle Aleros

MUNICIPALIDAD DE JUAN LEON MALLORQUIN

OBRA: Reposición de Alcantarilla

UBICACION: Entubamiento sobre Entubamiento sobre calle Domingo Robledo

UBICACION: J21 0675955

UTM 7186287

PROYECTISTA : ING CESAR CRISTALDO

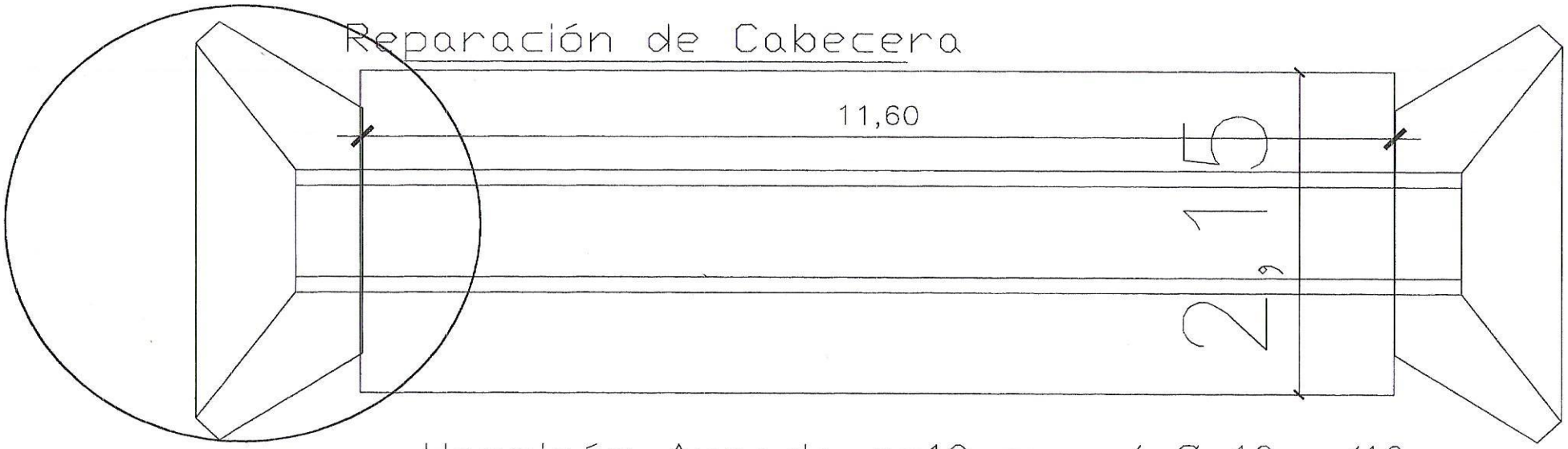
FECHA : AGO / 2.023.- **ESCALA TO FIT**

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6
PROYECTISTA

V° B°

4

Reparación de Cabecera



Hormigón Armado e=10 cm c/ Ø 10 c/10 cm

MUNICIPALIDAD DE JUAN LEON MALLORQUIN

OBRA: Reparaciones y Obras en Varios Lugares

UBICACION: Reparación de cuneta acceso Calle Wenceslao esq. Av. Juan L. Mallorquín

PROYECTISTA : ING CESAR CRISTALDO

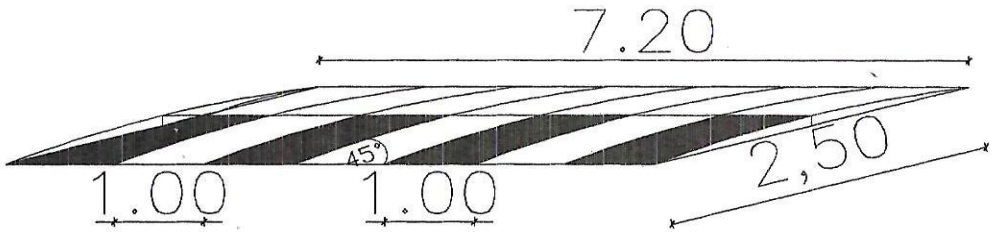
FECHA : AGO / 2.023.- **ESCALA** TO FIT

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

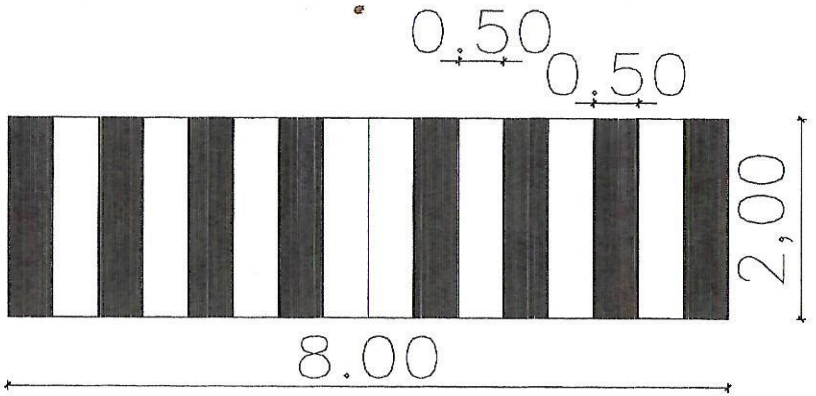
V° B° PROYECTISTA

5

PINTURA LOMADAS



PINTURA CEBRAS PARA PASO PEATONAL



MUNICIPALIDAD DE JUAN LEON MALLORQUIN

OBRA: Reparaciones y Obras en Varios Lugares

UBICACION: Pintura Vial de Lomadas y Calles Av Juan L. Mallorquín

PROYECTISTA : ING CESAR CRISTALDO

FECHA : AGO / 2.023.- ESCALA TO FIT

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingenieria
RUC:796436-6

V° B° PROYECTISTA

Municipalidad de Juan León Mallorquín

INTENDENCIA MUNICIPAL

"El Mallorquín que merecemos"

Ruta Nacional Py02-Juan León Mallorquín-Alto Paraná-Py-Teléf. 0675-265.234-Email: municipalidadjlm@gmail.com

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO ESTIMATIVO

OBRA: Reparaciones y Obras en Varios Lugares. 2da Etapa

UBICACIÓN: Varios Lugares del Distrito de Juan L. Mallorquín

Ítem	Descripción	Un	Cant	Precio Unitario	Precio Total
	Alcantarilla Calle Acosta Ñu e/ 11 de Setiembre, de 1 Ø 60				**13.115.000**
1	Demolición y retiro de alcantarilla existente	gl	1,00	750.000	750.000
2	Excavación	m^3	30,40	40.000	1.216.000
3	Estabilización de base con suelo seleccionado.	m^3	3,60	65.000	234.000
4	Hormigón Ciclópeo	m^3	3,40	900.000	3.060.000
5	Colchón de Arena Lavada p/ asiento de Tubos	m^3	0,60	225.000	135.000
6	Alcantarilla Tubular 1 Ø 60	ml	8,00	560.000	4.480.000
7	Relleno con suelo seleccionado	m^3	36,00	65.000	2.340.000
8	Excavación de zanja de drenaje	ml	60,00	15.000	900.000
	Alcantarilla sobre calle Acosta Ñu esq. Defensores del Chaco, de 1 Ø 60				**10.615.000**
9	Excavación	m^3	30,40	40.000	1.216.000
10	Estabilización de base con suelo seleccionado.	m^3	3,60	65.000	234.000
11	Hormigón Ciclópeo	m^3	3,40	900.000	3.060.000
12	Colchón de Arena Lavada p/ asiento de Tubos	m^3	0,60	225.000	135.000
13	Alcantarilla Tubular 1 Ø 60	ml	8,00	560.000	4.480.000
14	Relleno con suelo seleccionado	m^3	36,00	65.000	2.340.000
15	Excavación de zanja de drenaje	ml	40,00	15.000	600.000
	Entubamiento sobre calle Carlos A. Lopéz casi Acosta Ñu, de 1 Ø 60				**9.455.000**
16	Excavación	m^3	30,40	40.000	1.216.000
17	Estabilización de base con suelo seleccionado.	m^3	3,60	65.000	234.000
18	Hormigón Ciclópeo	m^3	3,40	900.000	3.060.000
19	Colchón de Arena Lavada p/ asiento de Tubos	m^3	0,60	225.000	135.000
20	Alcantarilla Tubular 1 Ø 60	ml	7,00	560.000	3.920.000
21	Relleno con suelo seleccionado	m^3	36,00	65.000	2.340.000
	Entubamiento sobre calle Domingo Robledo, de 1 Ø 60				**9.455.000**
22	Excavación	m^3	30,40	40.000	1.216.000
23	Estabilización de base con suelo seleccionado.	m^3	3,60	65.000	234.000
24	Hormigón Ciclópeo	m^3	3,40	900.000	3.060.000
25	Colchón de Arena Lavada p/ asiento de Tubos	m^3	0,60	225.000	135.000
26	Alcantarilla Tubular 1 Ø 60	ml	7,00	560.000	3.920.000
27	Relleno con suelo seleccionado	m^3	36,00	65.000	2.340.000
	Reparación de cuneta acceso Calle Wenceslao esq. Av. Juan L. Mallorquín				**8.540.000**
28	Remoción de HºAº existente	ml	11,60	150.000	1.740.000
29	HºAº sobre tubo existente	m^3	2,50	2.500.000	6.250.000
30	Reparación cabecera	gl	1,00	550.000	550.000
	Pintura Vial de Lomadas y Calles Av Juan L. Mallorquín				**28.035.000**
31	Pintura de Lomadas	un	7,00	325.000	2.275.000
32	Pintura de Cebras para paso peatonal	un	12,00	520.000	6.240.000
33	Pintura Lineal demarcadora del centro	ml	1.920,00	9.750	18.720.000
34	**Limpieza Final**	un	1,00	800.000	800.000
	TOTAL				79.215.000

Son guaraníes : Setenta y Nueve Millones Doscientos Quince Mil .-----

FUENTES DE CONSULTA: REVISTA CAPACO ALTO PARANA (20%I.V.A + BGI)

REFERENCIAS

ml metros lineales

un unidad

m^2 metros cuadrados

m^3 metros cúbicos

Las cantidades en planilla, son estimativas y en ninguna hipótesis representan garantía de facturación.

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Descripción de las obras	**1. Descripción de las obras:** La Obra, es convocada para la selección y posterior contratación de los bienes y servicios para la **Reparaciones y Obras en Varios Lugares 2da Etapa del Distrito de Juan L. Mallorquín.**

DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS

ITEM N°	ESPECIFICACIONES TECNICAS
	Alcantarilla Calle Acosta Ñu e/ 11 de Setiembre, de 1 Ø 60
Ítem 1: Demolición y retiro de alcantarilla existente	Comprenden todas las actividades que deberá realizar el Contratista antes de la ejecución de la obra civil y se refieren a la **Demolición de Cabeceras existentes y Alcantarilla existentes.** El Contratista deberá evitar el corte de cañerías más o menos superficiales que aparezcan durante la excavación. No se permitirá la obstrucción de las salidas domiciliarias. En caso que se rompan cañerías o sea necesaria bajar su cota, las mismas la realizará el Contratista sin costo para la Contratante. Se realizará el desmonte hasta lograr la escorrentia del agua y que permita trabajar en seco. Además, se deberá asegurar que el suelo sea firme, sin presencia de bolsones o suelo inestable. Corresponde al Contratista realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con equipos de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique. Estos trabajos serán verificados y aprobados por la Fiscalización. Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para la Contratante, hasta que los mismos se adecuen a los valores del Proyecto. SEÑALIZACIONES La interrupción del tráfico en las calles, se logrará con la colocación de una barrera consistente en 4 o más barriles metálicos, uniformemente separados y encadenados entre sí a manera de cubrir todo el ancho de la calzada. Los barriles estarán parcialmente cargados de arena hasta 2/3 de su altura y el tercio restante se utilizará para el balizamiento nocturno. Letreros indicadores complementarios serán colocados en la barrera, informando de las áreas restringidas al paso de los vehículos, al tiempo de proporcionar otras informaciones de interés. 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
Ítem 2: Excavación	Se realizará la excavación hasta lograr la escorrentia del agua y que permita trabajar en seco. Además, se deberá asegurar que el suelo sea firme, sin presencia de bolsones o suelo inestable. Una vez que la Fiscalización apruebe el nivel del fondo, regularizada se procederá al replanteo, en sus respectivas alineaciones y cotas. Corresponde al Contratista realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con equipos de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique. Estos trabajos serán verificados y aprobados por la Fiscalización. Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para la Contratante, hasta que los mismos se adecuen a los valores del Proyecto.
Ítem 3: Estabilización de base con suelo seleccionado.	Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de los cimientos y piso de hormigón que contendrán, especificados en los planos de fundación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que puedan retener dicho caudal. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Este trabajo comprenderá la provisión (excavación, carga y transporte), colocación y compactación de los suelos aptos provenientes de los lugares de préstamos, previamente aprobados por la fiscalización, necesarios para la construcción de la plataforma hasta la cota del revestimiento mejorada. Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de las obras que contendrán, especificados en los planos. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados según las pendientes requeridas y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. EXCAVACIONES: Los trabajos de excavación de las trincheras necesarias para el moldeado de la base de asiento podrán ser ejecutados manual o mecánicamente, con un mayor ancho de 0,50 metro a cada lado. Donde haya necesidad de ejecutar terraplenes para alcanzar la cota de fundación y de la base de apoyo, éstos deberán ser ejecutados y compactados en capas de espesor no mayor de 0,20 metros, a una densidad equivalente a la del material circundante al lugar terraplenado. Cuando el material sobre el cual se apoyará la base de asiento, sea de mala calidad, deberá reemplazarse por un colchón de piedra lanzada o tratar de modificar la ubicación de la alcantarilla para localizarla en una posición más adecuada respecto a las condiciones de fundación.
Ítem 4: Hormigón Ciclópeo	La Contratista deberá contar obligatoria e indiscutiblemente con un encargado profesional con experiencia en la construcción de estructuras de hormigón permanente en obra para coordinar, dirigir y administrar las tareas conjuntamente con la fiscalización de obras. Siendo estos responsables de la buena ejecución y cumplimiento cabal de las especificaciones técnicas y de los planos de construcción. Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, su preparación y colocación para ejecutar estructuras de hormigón armado de acuerdo con los planos estructurales y con lo descrito en otras secciones de este pliego. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y humedad. Por lo general no se deberán almacenar más de diez bolsas una encima de otra. Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra. La relación agua cemento, para la mezcla será necesaria para permitir la trabajabilidad de la mezcla. Se compactará el hormigón en su totalidad. Las características de hormigón deberán ser las siguientes: - Dosaje en volumen 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) - Tamaño máximo de la piedra triturada 3/4 de pulgada. - Relación agua - cemento 30 litros por bolsa de 50 Kg. La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes. El curado debe ser perfecto. La Contratista deberá contar en obra, con mezcladores y vibradores de hormigón, a ser utilizados para el cargamento del mismo. Será arena lavada de rio que será esparcida sobre la base de asiento para los tubos y cuidando la pendiente de salida de las aguas. Serán libres de restos orgánicos PIEDRA BASÁLTICA NEGRA: Se le agregará a la mezcla de hormigón un 30 por ciento de piedra. La piedra basáltica negra utilizada deberá ser sana, sin vestigios de descomposición, limpia y proveniente de fuentes inspeccionadas y aprobadas por la Fiscalización. Tendrá forma prismática y sus dimensiones no serán menores que 0,15m. X 0,15m., ni mayor que 0,25m x 0,25m. Las piedras que no cumplan estas disposiciones podrán ser utilizadas para el relleno de acuñamiento.

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingenieria
RUC:796436-6

Ítem 5: Colchón de Arena Lavada p/ asiento de Tubos	Será arena lavada de rio que será esparcida sobre la base de asiento para los tubos y cuidando la pendiente de salida de las aguas. Serán libres de restos orgánicos
Ítem 6: Alcantarilla Tubular 1 Ø 60	Características: Será de espesor de 10 cm. Los tubos serán de hormigón armado con doble armadura, del tipo de campana y espiga. El hormigón deberá ser dosificado racionalmente para una resistencia característica fck igual o mayor a 150 kg/cm² y el acero de 4.200 kg/cm². Los moldes serán metálicos. Los mismos deberán tener una resistencia mínima en el ensayo a la compresión diametral conforme a lo indicado en el cuadro siguiente: 7,5 tn/m..... a la fisura, proporcional al diámetro y a la longitud, 8,5 tn/m..... a la rotura, proporcional al diámetro y a la longitud,
Ítem 7: Relleno con suelo seleccionado	El sellado de desvió y relleno se hará con suelo seleccionado, efectuándose el relleno y compactación por capas sucesivas de no más de 20 cm. de espesor. La regularización final o afirmado del fondo se realizará con compactadores. Una vez terminado se hará que la Fiscalización apruebe.
Ítem 8: Excavación de zanja de drenaje	Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de los anchos de las salidas de la alcantarilla, especificados en los planos. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que puedan retener dicho caudal. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. EXCAVACIONES: Los trabajos de excavación de las trincheras necesarias para el moldeado de la base de asiento podrán ser ejecutados manual o mecánicamente, con un mayor ancho de 0,50 metro a cada lado. Cuando el material sobre el cual se apoyará la base de asiento, sea de mala calidad, deberá reemplazarse por un colchón de piedra lanzada o tratar de modificar la ubicación
	Alcantarilla sobre calle Acosta Ñu esq. Defensores del Chaco, de 1 Ø 60
Ítem 9: Excavación	Se realizará la excavación hasta lograr la escorrentía del agua y que permita trabajar en seco. Además, se deberá asegurar que el suelo sea firme, sin presencia de bolsones o suelo inestable. Una vez que la Fiscalización apruebe el nivel del fondo, regularizada se procederá al replanteo, en sus respectivas alineaciones y cotas. Corresponde al Contratista realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con equipos de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique. Estos trabajos serán verificados y aprobados por la Fiscalización. Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para la Contratante, hasta que los mismos se adecuen a los valores del Proyecto.
Ítem 10: Estabilización de base con suelo seleccionado.	Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de los cimientos y piso de hormigón que contendrán, especificados en los planos de fundación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que puedan retener dicho caudal. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Este trabajo comprenderá la provisión (excavación, carga y transporte), colocación y compactación de los suelos aptos provenientes de los lugares de préstamos, previamente aprobados por la fiscalización, necesarios para la construcción de la plataforma hasta la cota del revestimiento mejorada. Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de las obras que contendrán, especificados en los planos. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados según las pendientes requeridas y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. EXCAVACIONES: Los trabajos de excavación de las trincheras necesarias para el moldeado de la base de asiento podrán ser ejecutados manual o mecánicamente, con un mayor ancho de 0,50 metro a cada lado. Donde haya necesidad de ejecutar terraplenes para alcanzar la cota de fundación y de la base de apoyo, éstos deberán ser ejecutados y compactados en capas de espesor no mayor de 0,20 metros, a una densidad equivalente a la del material circundante al lugar terraplenado. Cuando el material sobre el cual se apoyará la base de asiento, sea de mala calidad, deberá reemplazarse por un colchón de piedra lanzada o tratar de modificar la ubicación de la alcantarilla para localizarla en una posición más adecuada respecto a las condiciones de fundación.
Ítem 11: Hormigón Ciclópeo	La Contratista deberá contar obligatoria e indiscutiblemente con un encargado profesional con experiencia en la construcción de estructuras de hormigón permanente en obra para coordinar, dirigir y administrar las tareas conjuntamente con la fiscalización de obras. Siendo estos responsables de la buena ejecución y cumplimiento cabal de las especificaciones técnicas y de los planos de construcción. Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, su preparación y colocación para ejecutar estructuras de hormigón armado de acuerdo con los planos estructurales y con lo descrito en otras secciones de este pliego. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y humedad. Por lo general no se deberán almacenar más de diez bolsas una encima de otra. Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra. La relación agua cemento, para la mezcla será necesaria para permitir la trabajabilidad de la mezcla. Se compactará el hormigón en su totalidad. Las características de hormigón deberán ser las siguientes: - Dosaje en volumen 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) - Tamaño máximo de la piedra triturada 3/4 de pulgada. - Relación agua - cemento 30 litros por bolsa de 50 Kg. - La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes. El curado debe ser perfecto. La Contratista deberá contar en obra, con mezcladores y vibradores de hormigón, a ser utilizados para el cargamento del mismo. Será arena lavada de rio que será esparcida sobre la base de asiento para los tubos y cuidando la pendiente de salida de las aguas. Serán libres de restos orgánicos PIEDRA BASÁLTICA NEGRA: Se le agregará a la mezcla de hormigón un 30 por ciento de piedra. La piedra basáltica negra utilizada deberá ser sana, sin vestigios de descomposición, limpia y proveniente de fuentes inspeccionadas y aprobadas por la Fiscalización. Tendrá forma prismática y sus dimensiones no serán menores que 0,15m. X 0,15m., ni mayor que 0,25m x 0,25m. Las piedras que no cumplan estas disposiciones podrán ser utilizadas para el relleno de acuñamiento.
Ítem 12: Colchón de Arena Lavada p/ asiento de Tubos	Será arena lavada de rio que será esparcida sobre la base de asiento para los tubos y cuidando la pendiente de salida de las aguas. Serán libres de restos orgánicos
Ítem 13: Alcantarilla Tubular 1 Ø 60	Características: Será de espesor de 10 cm. Los tubos serán de hormigón armado con doble armadura, del tipo de campana y espiga. El hormigón deberá ser dosificado racionalmente para una resistencia característica fck igual o mayor a 150 kg/cm² y el acero de 4.200 kg/cm². Los moldes serán metálicos. Los mismos deberán tener una resistencia mínima en el ensayo a la compresión diametral conforme a lo indicado en el cuadro

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingenieria
RUC:796436-6

	siguiente: 7,5 tn/m..... a la fisura, proporcional al diámetro y a la longitud, 8,5 tn/m..... a la rotura, proporcional al diámetro y a la longitud,
Ítem 14: Relleno con suelo seleccionado	El sellado de desvió y relleno se hará con suelo seleccionado, efectuándose el relleno y compactación por capas sucesivas de no más de 20 cm. de espesor. La regularización final o afirmado del fondo se realizará con compactadores. Una vez terminado se hará que la Fiscalización apruebe.
Ítem 15: Excavación de zanja de drenaje	excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que puedan retener dicho caudal. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. EXCAVACIONES: Los trabajos de excavación de las trincheras necesarias para el moldeado de la base de asiento podrán ser ejecutados manual o mecánicamente, con un mayor ancho de 0,50 metro a cada lado. Cuando el material sobre el cual se apoyará la base de asiento, sea de mala calidad, deberá reemplazarse por un colchón de piedra lanzada o tratar de modificar la ubicación
	Entubamiento sobre calle Carlos A. López casi Acosta Ñu, de 1 Ø 60
Ítem 16: Excavación	Se realizará la excavación hasta lograr la escorrentía del agua y que permita trabajar en seco. Además, se deberá asegurar que el suelo sea firme, sin presencia de bolsones o suelo inestable. Una vez que la Fiscalización apruebe el nivel del fondo, regularizada se procederá al replanteo, en sus respectivas alineaciones y cotas. Corresponde al Contratista realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con equipos de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique. Estos trabajos serán verificados y aprobados por la Fiscalización. Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para la Contratante, hasta que los mismos se adecuen a los valores del Proyecto.
Ítem 17: Estabilización de base con suelo seleccionado.	Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de los cimientos y piso de hormigón que contendrán, especificados en los planos de fundación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que puedan retener dicho caudal. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Este trabajo comprenderá la provisión (excavación, carga y transporte), colocación y compactación de los suelos aptos provenientes de los lugares de préstamos, previamente aprobados por la fiscalización, necesarios para la construcción de la plataforma hasta la cota del revestimiento mejorada. Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de las obras que contendrán, especificados en los planos. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados según las pendientes requeridas y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. EXCAVACIONES: Los trabajos de excavación de las trincheras necesarias para el moldeado de la base de asiento podrán ser ejecutados manual o mecánicamente, con un mayor ancho de 0,50 metro a cada lado. Donde haya necesidad de ejecutar terraplenes para alcanzar la cota de fundación y de la base de apoyo, éstos deberán ser ejecutados y compactados en capas de espesor no mayor de 0,20 metros, a una densidad equivalente a la del material circundante al lugar terraplenado. Cuando el material sobre el cual se apoyará la base de asiento, sea de mala calidad, deberá reemplazarse por un colchón de piedra lanzada o tratar de modificar la ubicación de la alcantarilla para localizarla en una posición más adecuada respecto a las condiciones de fundación.
Ítem 18: Hormigón Ciclópeo	La Contratista deberá contar obligatoria e indiscutiblemente con un encargado profesional con experiencia en la construcción de estructuras de hormigón permanente en obra para coordinar, dirigir y administrar las tareas conjuntamente con la fiscalización de obras. Siendo estos responsables de la buena ejecución y cumplimiento cabal de las especificaciones técnicas y de los planos de construcción. Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, su preparación y colocación para ejecutar estructuras de hormigón armado de acuerdo con los planos estructurales y con lo descrito en otras secciones de este pliego. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y humedad. Por lo general no se deberán almacenar más de diez bolsas una encima de otra. Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra. La relación agua cemento, para la mezcla será necesaria para permitir la trabajabilidad de la mezcla. Se compactará el hormigón en su totalidad. Las características de hormigón deberán ser las siguientes: - Dosaje en volumen 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) - Tamaño máximo de la piedra triturada 3/4 de pulgada. - Relación agua - cemento 30 litros por bolsa de 50 Kg. La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes. El curado debe ser perfecto. La Contratista deberá contar en obra, con mezcladores y vibradores de hormigón, a ser utilizados para el cargamento del mismo. Será arena lavada de rio que será esparcida sobre la base de asiento para los tubos y cuidando la pendiente de salida de las aguas. Serán libres de restos orgánicos PIEDRA BASÁLTICA NEGRA: Se le agregará a la mezcla de hormigón un 30 por ciento de piedra. La piedra basáltica negra utilizada deberá ser sana, sin vestigios de descomposición, limpia y proveniente de fuentes inspeccionadas y aprobadas por la Fiscalización. Tendrá forma prismática y sus dimensiones no serán menores que 0,15m. X 0,15m., ni mayor que 0,25m x 0,25m. Las piedras que no cumplan estas disposiciones podrán ser utilizadas para el relleno de acuñamiento.
Ítem 19: Colchón de Arena Lavada p/ asiento de Tubos	Será arena lavada de rio que será esparcida sobre la base de asiento para los tubos y cuidando la pendiente de salida de las aguas. Serán libres de restos orgánicos
Ítem 20: Alcantarilla Tubular 1 Ø 60	Características: Será de espesor de 10 cm. Los tubos serán de hormigón armado con doble armadura, del tipo de campana y espiga. El hormigón deberá ser dosificado racionalmente para una resistencia característica fck igual o mayor a 150 kg/cm² y el acero de 4.200 kg/cm². Los moldes serán metálicos. Los mismos deberán tener una resistencia mínima en el ensayo a la compresión diametral conforme a lo indicado en el cuadro siguiente: 7,5 tn/m..... a la fisura, proporcional al diámetro y a la longitud, 8,5 tn/m..... a la rotura, proporcional al diámetro y a la longitud,
Ítem 21: Relleno con suelo seleccionado	El sellado de desvió y relleno se hará con suelo seleccionado, efectuándose el relleno y compactación por capas sucesivas de no más de 20 cm. de espesor. La regularización final o afirmado del fondo se realizará con compactadores. Una vez terminado se hará que la Fiscalización apruebe.
	Entubamiento sobre calle Domingo Robledo, de 1 Ø 60
Ítem 22: Excavación	Se realizará la excavación hasta lograr la escorrentía del agua y que permita trabajar en seco. Además, se deberá asegurar que el suelo sea firme, sin presencia de bolsones o suelo inestable.

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

	Una vez que la Fiscalización apruebe el nivel del fondo, regularizada se procederá al replanteo, en sus respectivas alineaciones y cotas. Corresponde al Contratista realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con equipos de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique. Estos trabajos serán verificados y aprobados por la Fiscalización. Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para la Contratante, hasta que los mismos se adecuen a los valores del Proyecto.
Ítem 23: Estabilización de base con suelo seleccionado.	Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de los cimientos y piso de hormigón que contendrán, especificados en los planos de fundación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que puedan retener dicho caudal. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Este trabajo comprenderá la provisión (excavación, carga y transporte), colocación y compactación de los suelos aptos provenientes de los lugares de préstamos, previamente aprobados por la fiscalización, necesarios para la construcción de la plataforma hasta la cota del revestimiento mejorada. Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de las obras que contendrán, especificados en los planos. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados según las pendientes requeridas y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. EXCAVACIONES: Los trabajos de excavación de las trincheras necesarias para el moldeado de la base de asiento podrán ser ejecutados manual o mecánicamente, con un mayor ancho de 0,50 metro a cada lado. Donde haya necesidad de ejecutar terraplenes para alcanzar la cota de fundación y de la base de apoyo, éstos deberán ser ejecutados y compactados en capas de espesor no mayor de 0,20 metros, a una densidad equivalente a la del material circundante al lugar terraplenado. Cuando el material sobre el cual se apoyará la base de asiento, sea de mala calidad, deberá reemplazarse por un colchón de piedra lanzada o tratar de modificar la ubicación de la alcantarilla para localizarla en una posición más adecuada respecto a las condiciones de fundación.
Ítem 24: Hormigón Ciclópeo	La Contratista deberá contar obligatoria e indiscutiblemente con un encargado profesional con experiencia en la construcción de estructuras de hormigón permanente en obra para coordinar, dirigir y administrar las tareas conjuntamente con la fiscalización de obras. Siendo estos responsables de la buena ejecución y cumplimiento cabal de las especificaciones técnicas y de los planos de construcción. Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, su preparación y colocación para ejecutar estructuras de hormigón armado de acuerdo con los planos estructurales y con lo descrito en otras secciones de este pliego. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y humedad. Por lo general no se deberán almacenar más de diez bolsas una encima de otra. Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra. La relación agua cemento, para la mezcla será necesaria para permitir la trabajabilidad de la mezcla. Se compactará el hormigón en su totalidad. Las características de hormigón deberán ser las siguientes: - Dosaje en volumen 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) - Tamaño máximo de la piedra triturada 3/4 de pulgada. - Relación agua - cemento 30 litros por bolsa de 50 Kg. - La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes. El curado debe ser perfecto. La Contratista deberá contar en obra, con mezcladores y vibradores de hormigón, a ser utilizados para el cargamento del mismo. Será arena lavada de río que será esparcida sobre la base de asiento para los tubos y cuidando la pendiente de salida de las aguas. Serán libres de restos orgánicos PIEDRA BASÁLTICA NEGRA: Se le agregará a la mezcla de hormigón un 30 por ciento de piedra. La piedra basáltica negra utilizada deberá ser sana, sin vestigios de descomposición, limpia y proveniente de fuentes inspeccionadas y aprobadas por la Fiscalización. Tendrá forma prismática y sus dimensiones no serán menores que 0,15m. X 0,15m., ni mayor que 0,25m x 0,25m. Las piedras que no cumplan estas disposiciones podrán ser utilizadas para el relleno de acuñamiento.
Ítem 25: Colchón de Arena Lavada p/ asiento de Tubos	Será arena lavada de río que será esparcida sobre la base de asiento para los tubos y cuidando la pendiente de salida de las aguas. Serán libres de restos orgánicos
Ítem 26: Alcantarilla Tubular 1 Ø 60	Características: Será de espesor de 10 cm. Los tubos serán de hormigón armado con doble armadura, del tipo de campana y espiga. El hormigón deberá ser dosificado racionalmente para una resistencia característica fck igual o mayor a 150 kg/cm² y el acero de 4.200 kg/cm². Los moldes serán metálicos. Los mismos deberán tener una resistencia mínima en el ensayo a la compresión diametral conforme a lo indicado en el cuadro siguiente: 7,5 tn/m..... a la fisura, proporcional al diámetro y a la longitud, 8,5 tn/m..... a la rotura, proporcional al diámetro y a la longitud,
Ítem 27: Relleno con suelo seleccionado	El señalado de desvió y relleno se hará con suelo seleccionado, efectuándose el relleno y compactación por capas sucesivas de no más de 20 cm. de espesor. La regularización final o afirmado del fondo se realizará con compactadores. Una vez terminado se hará que la Fiscalización apruebe.
	Reparación de cuneta acceso Calle Wenceslao esq. Av. Juan L. Mallorquín
Ítem 28: Remoción de HºAº existente	Comprenden todas las actividades que deberá realizar el Contratista antes de la ejecución de la obra civil y se refieren a la **Demolición de Cabeceras existentes y hormigón sobre la Alcantarilla existentes.** El Contratista deberá evitar el corte de cañerías más o menos superficiales que aparezcan durante la excavación. No se permitirá la obstrucción de las salidas domiciliarias. En caso que se rompan cañerías o sea necesaria bajar su cota, las mismas la realizará el Contratista sin costo para la Contratante. Se realizará el desmonte hasta lograr la escorrentía del agua y que permita trabajar en seco. Además, se deberá asegurar que el suelo sea firme, sin presencia de bolsones o suelo inestable. Corresponde al Contratista realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con equipos de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique. Estos trabajos serán verificados y aprobados por la Fiscalización. Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para la Contratante, hasta que los mismos se adecuen a los valores del Proyecto. SEÑALIZACIONES La interrupción del tráfico en las calles, se logrará con la colocación de una barrera consistente en 4 o más barriles metálicos, uniformemente separados y encadenados entre sí a manera de cubrir todo el ancho de la calzada. Los barriles estarán parcialmente cargados de arena hasta 2/3 de su altura y el tercio restante se utilizará para el balizamiento nocturno. Letreros indicadores complementarios serán colocados en la barrera, informando de las áreas restringidas al paso de los

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

	vehículos, al tiempo de proporcionar otras informaciones de interés. 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
Ítem 29: HºAº sobre tubo existente	El hormigón será mezclado mecánicamente en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. En la preparación para la colocación del hormigón todo aserrín, astilla o cualquier otro residuo o materia extraña deberá ser eliminada. Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos dentro de los 30 minutos luego de su mezclado, si no se utilizarán aditivos. La colocación se hará en tal forma que se evite la disgregación de las porciones finas o gruesas de la mezcla. El hormigón deberá tener la consistencia necesaria para escurrir y ser trabajable. Deberá estar armado con varillas 6 longitudinales y varillas del 10 transversales. Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar su secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible con las lanas, pajas, arena y mantenidas húmedas constantemente o el empleo de productos químicos como anti sol o similares o humedecidos por chorros de agua y por un período de tiempo no menor a 7 días después de la colocación de hormigón, a la cual se lo llama curado del hormigón.
Ítem 30: Reparación cabecera	La Contratista deberá contar obligatoria e indiscutiblemente con un encargado profesional con experiencia en la construcción de estructuras de hormigón permanente en obra para coordinar, dirigir y administrar las tareas conjuntamente con la fiscalización de obras. Siendo estos responsables de la buena ejecución y cumplimiento cabal de las especificaciones técnicas y de los planos de construcción. Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, su preparación y colocación para ejecutar estructuras de hormigón armado de acuerdo con los planos estructurales y con lo descrito en otras secciones de este pliego. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y humedad. Por lo general no se deberán almacenar más de diez bolsas una encima de otra. Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra. La relación agua cemento, para la mezcla será necesaria para permitir la trabajabilidad de la mezcla. Se compactará el hormigón en su totalidad. Las características de hormigón deberán ser las siguientes: - Dosaje en volumen 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) - Tamaño máximo de la piedra triturada 3/4 de pulgada. - Relación agua - cemento 30 litros por bolsa de 50 Kg. - La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes. El curado debe ser perfecto. La Contratista deberá contar en obra, con mezcladores y vibradores de hormigón, a ser utilizados para el cargamento del mismo. Será arena lavada de rio que será esparcida sobre la base de asiento para los tubos y cuidando la pendiente de salida de las aguas. Serán libres de restos orgánicos PIEDRA BASÁLTICA NEGRA: Se le agregará a la mezcla de hormigón un 30 por ciento de piedra. La piedra basáltica negra utilizada deberá ser sana, sin vestigios de descomposición, limpia y proveniente de fuentes inspeccionadas y aprobadas por la Fiscalización. Tendrá forma prismática y sus dimensiones no serán menores que 0,15m. X 0,15m., ni mayor que 0,25m x 0,25m. Las piedras que no cumplan estas disposiciones podrán ser utilizadas para el relleno de acuñamiento.
	Pintura Vial de Lomadas y Calles Av Juan L. Mallorquín
Ítem 31: Pintura de Lomadas	La pintura vial sobre el asfalto incluirá micro esferas de vidrio Las franjas peatonales tipo cebra tendrán las dimensiones para la inserción de la franja 8,oo metros de largor por 3,0o metros de ancho dando un total 24 metros cuadrados dimensiones de franjas a pintar ver en especificaciones técnicas. (solo pintura: 12 mts cuadrados) PINTURA: La pintura que puede ser aplicada sobre pavimentos asfálticos o de concreto hidráulico, deben ser de buena resistencia a los cambios bruscos de temperatura, humedad, grasas y aceites derivados del petróleo y a la abrasión severa y constante. La pintura debe conservar durante mucho tiempo sus propiedades de adherencia, resistencia al desgaste y visibilidad tanto en el día como en la noche. Así también, la pintura no debe contener plomo, mercurio, cadmio, cromo u otros metales pesados tóxicos. La pintura debe ser compatible, así como permitir el anclaje de esferas y/o micro esferas de vidrio, para mejorar la visibilidad durante la noche y sobre todo en zonas de poca iluminación o presencia de neblinas. La pintura podrá ser almacenada hasta por un periodo de seis meses, tiempo contabilizado a partir de la fecha de producción. La pintura para demarcación podrá ser de dos tipos: Pintura Base Agua y Pintura Base Solvente
Ítem 32: Pintura de Cebras para paso peatonal	La pintura vial sobre el asfalto incluirá micro esferas de vidrio Las franjas peatonales tipo cebra tendrán las dimensiones para la inserción de la franja 8,oo metros de largor por 3,0o metros de ancho dando un total 24 metros cuadrados dimensiones de franjas a pintar ver en especificaciones técnicas. (solo pintura: 12 mts cuadrados) PINTURA: La pintura que puede ser aplicada sobre pavimentos asfálticos o de concreto hidráulico, deben ser de buena resistencia a los cambios bruscos de temperatura, humedad, grasas y aceites derivados del petróleo y a la abrasión severa y constante. La pintura debe conservar durante mucho tiempo sus propiedades de adherencia, resistencia al desgaste y visibilidad tanto en el día como en la noche. Así también, la pintura no debe contener plomo, mercurio, cadmio, cromo u otros metales pesados tóxicos. La pintura debe ser compatible, así como permitir el anclaje de esferas y/o micro esferas de vidrio, para mejorar la visibilidad durante la noche y sobre todo en zonas de poca iluminación o presencia de neblinas. La pintura podrá ser almacenada hasta por un periodo de seis meses, tiempo contabilizado a partir de la fecha de producción. La pintura para demarcación podrá ser de dos tipos: Pintura Base Agua y Pintura Base Solvente
Ítem 33: Pintura Lineal demarcadora del centro	La pintura vial sobre el asfalto incluirá micro esferas de vidrio Las franjas peatonales tipo cebra tendrán las dimensiones para la inserción de la franja 8,oo metros de largor por 3,0o metros de ancho dando un total 24 metros cuadrados dimensiones de franjas a pintar ver en especificaciones técnicas. (solo pintura: 12 mts cuadrados) PINTURA: La pintura que puede ser aplicada sobre pavimentos asfálticos o de concreto hidráulico, deben ser de buena resistencia a los cambios bruscos de temperatura, humedad, grasas y aceites derivados del petróleo y a la abrasión severa y constante. La pintura debe conservar durante mucho tiempo sus propiedades de adherencia, resistencia al desgaste y visibilidad tanto en el día como en la noche. Así también, la pintura no debe contener plomo, mercurio, cadmio, cromo u otros metales pesados tóxicos. La pintura debe ser compatible, así como permitir el anclaje de esferas y/o micro esferas de vidrio, para mejorar la visibilidad durante la noche y sobre todo en zonas de poca iluminación o presencia de neblinas. La pintura podrá ser almacenada hasta por un periodo de seis meses, tiempo contabilizado a partir de la fecha de producción. La pintura para demarcación podrá ser de dos tipos: Pintura Base Agua y Pintura Base Solvente
Ítem 34: Limpieza Final,	Empresa Contratista deberá dejar totalmente limpio ambos lados de la pista, sin dejar ningún tipo de restos de materiales, provenientes del movimiento de suelo y de la ejecución de la Obra. 7. Requisitos de Carácter Ambiental La Contratista deberá observar las disposiciones legales de carácter ambiental. El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente en base al estudio previo de impacto ambiental realizado por el Contratante en el caso de que dicho estudio fuere pertinente, tanto dentro como fuera de la zona de Obras, evitando con ello todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos o de otra índole resultantes de la contaminación, el ruido, manejo de residuos peligrosos u otros inconvenientes producidos por los métodos utilizados para la realización de las obras.

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6