

OBRA: CANAL SUR ESPERANZA. DEPARTAMENTO LAS COLONIAS.

INDICE TEMATICO

I - MEMORIA DESCRIPTIVA.

- I - 1. Características Generales.
- I - 2. Diagnóstico de la Situación.
- I - 3. Estudio Hidrológico.

II - MEMORIA TECNICA.

- II - 1. Objetivo del Proyecto.
- II - 2. Características del Proyecto.
 - II - 2.1. Excavación.
 - II - 2.2. Metodología Constructiva Propuesta para la Canalización.
 - II - 2.3. Alambrado
 - II - 2.4. Señalización
 - II - 2.5. Proyecto Estructural de las Obras de Arte.
 - II - 2.6. Metodología Constructiva Propuesta para las Obras de Arte
 - Obra de arte 1 Prog. M.A.H. km 0,341 - Camino Comunal
 - Obra de arte 2 Prog. M.A.H. km 0,396 - Camino Comunal
 - Obra de arte 3 Prog. M.A.H. km 1,441 – Entrada Particular
 - Obra de arte 4 Prog. M.A.H. km 2,346 – Entrada Particular
 - Obra de arte 5 Prog. M.A.H. km 2,965 – Entrada Particular
 - Obra de arte 6 Prog. M.A.H. km 3,225 – Ruta Provincial N° 5
 - Obra de arte 7 Prog. M.A.H. km 3,908 – Entrada Particular
 - Obra de arte 8 Prog. M.A.H. km 4,336 – Camino Comunal
 - Obra de arte 9 Prog. M.A.H. km 4,886 – Entrada Particular
 - Obra de arte 10 Prog. M.A.H. km 5,488 – Camino Comunal
 - Obra de arte 11 Prog. M.A.H. km 5,770 – Entrada Particular
 - Obra de arte 12 Prog. M.A.H. km 6,301 – Entrada Particular
 - Obra de arte 13 Prog. M.A.H. km 6,475 – Camino Comunal
 - Obra de arte 14 Prog. M.A.H. km 7,235 – Entrada Particular
 - Obra de arte 15 Prog. M.A.H. km 7,691 – Camino Comunal
 - Obra de arte 16 Prog. M.A.H. km 8,411 – F.F.C.C.
 - Obra de arte 17 Prog. M.A.H. km 8,831 – Camino Comunal
 - Obra de arte 18 Prog. M.A.H. km 9,080 – Entrada Particular
 - Obra de arte 19 Prog. M.A.H. km 9,378 – Entrada Particular
 - Obra de arte 20 Prog. M.A.H. km 9,753 – Entrada Particular
 - Obra de arte 21 Prog. M.A.H. km 10,118 – Camino Comunal
 - Obra de arte 22 Prog. M.A.H. km 10,271 – Entrada Particular
 - Obra de arte 23 Prog. M.A.H. km 10,299 – Entrada Particular
 - Obra de arte 24 Prog. M.A.H. km 10,680 – Camino Comunal
 - Obra de arte 25 Prog. M.A.H. km 11,228 – Camino Comunal
 - Obra de arte 26 Prog. M.A.H. km 11,796 – Camino Comunal
 - Obra de arte 27 Prog. M.A.H. km 12,338 – Ruta Provincial N° 6
 - Obra de arte 28 Prog. M.A.H. km 12,900 – Camino Comunal

Obra de arte 29 Prog. M.A.H. km 13,279 – Camino Comunal
Obra de arte 30 Prog. M.A.H. km 13,416 – Camino Comunal
Obra de arte 31 Prog. M.A.H. km 13,959 – Camino Comunal
Obra de arte 32 Prog. M.A.H. km 14,156 – Calle Corrientes
Obra de arte 33 Prog. M.A.H. km 14,611 – Calle
Obra de arte 34 Prog. M.A.H. km 14,995 – Calle Beauge
Obra de arte 35 Prog. M.A.H. km 15,030 – Entrada Particular
Obra de arte 36 Prog. M.A.H. km 15,045 – Entrada Particular
Obra de arte 37 Prog. M.A.H. km 15,066 – Entrada Particular
Obra de arte 38 Prog. M.A.H. km 15,090 – Calle
Obra de arte 39 Prog. M.A.H. km 15,165 – Calle Houriet
Obra de arte 40 Entubado de HºAº Prog. M.A.H. km 15,277 a km 16,068
Inicio en calle Muller y Colombo y finaliza en calle José Garcia

INDICE DE PLANILLAS.

INDICE DE PLANOS.

I - MEMORIA DESCRIPTIVA.

I - 1. Características Generales.

El área de estudio forma parte de la cuenca del río Salado, con una superficie de aporte de 3000 has, integrada por los un sector proveniente de la ciudad de Esperanza y un sector de la zona rural próximo al canal. Involucra los Distritos de Esperanza y Empalme San Carlos, perteneciente al Departamento Las Colonias.

En el año 1998 la Municipalidad de Esperanza contrato a la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas para realizar un estudio de diagnóstico del sistema de drenaje urbano de la ciudad, en el cual se desarrollaron un conjunto de medidas estructurales y no estructurales para el manejo del agua pluvial en el casco urbano. Las obras propuestas por la FICH fueron desarrolladas a nivel de dimensionamiento geométrico, obtenido en base a un diseño hidráulico.

El presente proyecto contempla el reacondicionamiento del canal sur, quedando a cargo de la Municipalidad la adecuación de las obras de desagües complementarias.

El mismo tiene en cuenta los siguientes trabajos a ejecutar: Excavación mecánica de 56556,00 m³ de volumen de movimiento de suelo, a lo largo de 16,066 Km. de canal; debiendo transportar el material extraído a una distancia no mayor a 5,0 km. y la adecuación de 40 alcantarillas: de las cuales 18 se ubican en caminos comunales, 15 en cruces particulares, 2 en Rutas Provinciales N° 5 y N° 6 y la construcción de 800 m de conducto de hormigón armado con bocas de registro cada 100 m.

I - 2. Diagnóstico de la Situación.

La cuenca de aporte al Canal Sur, esta constituida por un importante sector de la planta urbana que presenta inconvenientes en su capacidad de conducción debido a sus características naturales de baja pendiente, y por un sector rural aledaño al canal.

Por lo cual se plantea realizar el presente proyecto para disminuir los anegamientos en la planta urbana y rural.

I – 3. Estudio Hidrológico.

Para el diseño del presente proyecto, se adoptaron las caudales calculados en el estudio hidrológico realizado por la FICH.

Considerando para el diseño del canal un evento de precipitación asociado a 2 años de recurrencia para el tramo desde la desembocadura hasta la Ruta Prov. N° 6 y luego 5 años de recurrencia para el tramo desde la Ruta Prov. N° 6 hasta la localidad de Esperanza. Siendo los valores los siguientes: desde Prog. Km. 0,00 a Prog.Km.12,300 Q = 15,20 m³/seg; desde Prog. Km.12,300 a Prog. Km.14,100 Q = 16,40 m³/seg; desde Prog.14,100 a Prog. Km.15,100 Q = 8,27 m³/seg, desde Prog. Km.15,100 a Prog. Km.15,869 Q = 3,40 m³/seg; desde Prog.15,869 a Prog. Km. 16,100 Q = 1,25 m³/seg

Con respecto a las obras de arte se diseñaron con distintas recurrencias, las cuales varían en función de la importancia de la vía de comunicación que cruza.

II – MEMORIA TECNICA.

II - 1. Objetivo del Proyecto.

El objetivo de la obra es drenar los excedentes hídricos provenientes de la planta urbana, aumentando la capacidad de conducción del canal, y una readecuación del sistema de obras de arte emplazadas en el mismo. Obteniendo también una disminución de los tiempos de permanencia en el área rural.

II – 2. Características del Proyecto.

II - 2.1. Excavación.

Se plantea reacondicionar el canal que comienza en el río Salado y continúa hasta la alcantarilla N° 85 emplazada en la calle Jose Garcia de progresiva km.16,066 en la localidad de Esperanza. Cabe aclarar que el canal es a cielo abierto desde la desembocadura hasta la progresiva km. 15,227 correspondiendo a la calle Muller y Colombo, y continua entubado en los últimos 789 m hasta la calle José García.

Los trabajos a realizar contemplan en una primera etapa el desmalezamiento de la sección del canal, para luego realizar el reacondicionamiento del mismo, debiendo transportar el material proveniente de la excavación a una distancia menor a 5,0 km.

Las características técnicas se detallan a continuación:

Longitud de canalización = 16066,00 m

Progresiva (km.)	Pendiente (m/m)	Base de Fondo (m)	Talud (z)
Km.0,000 a km. 1,500	0,00372	3,00	1
Km.1,500 a km. 2,400	0,00223	3,00	1
Km.2,400 a km. 5,500	0,00125	3,00	0,5
Km.5,500 a km. 9,000	0,00075	3,00	0,5
Km.9,000 a km.10,000	0,00130	3,00	0,5
Km.10,00 a km.10,400	0,00290	2,50	0,5
Km.10,40 a km.12,600	0,00130	2,50	0,5
Km.12,60 a km.15,100	0,00052	2,50	0,5
Km.15,10 a km.15,300	0,00066	2,50	0,5
Km.15,30 a km.16,066	0,00066	L=2mh=1,8m(Entubado)	0,0

Profundidad máxima = 5,50 m (Entre cota de terreno natural y cota de rasante del canal)

Volumen de excavación = 56556,00 m³ (según Planilla N° 1).

Volumen de transporte aproximado = 55100,00 m³

II – 2.2. Metodología Constructiva Propuesta para la Canalización:

Antes de realizar las tareas de excavación, se deberá desmalezar los taludes y el fondo, aconsejando en caso de que existan árboles cortarlos al ras, con el fin de que queden las raíces en los taludes.

Posteriormente se plantea ejecutar los trabajos de excavación del canal siendo conveniente reacondicionar el fondo, sin limpiar los taludes con el fin de evitar la erosión de los mismos, en las secciones que se pueda realizar. El primer tramo desde prog. Km. 0,000 a prog. Km. 0,362 se podrán plantear las tareas de excavación desde cualquiera de sus margen debiendo depositar el material extraído al costado del canal dejando conformada una banquina de 5,0 m con sangrías cada 100 m y/o en coincidencia con algún bajo natural, en el tramo, entre prog. Km. 0,362 a prog. Km. 1,000 estas tareas se implementaran desde el camino comunal, el material extraído se aconseja depositarlo sobre el mismo para elevar su cota de coronamiento. Y en el tramo desde prog. Km. 1,000 a prog. Km. 16,066 las tareas de excavación se efectuaran desde el camino comunal debiendo transportar el material extraído hacia predios ubicados a una distancia menor a 5,0 km, los cuales se identifican en los planos N° 2 ó N° 3. Las tareas de excavación insumirán un volumen de movimiento de suelo de 56556,00 m³ (según Planilla N° 1), y un volumen aproximada de material transportado de 55100,00 m³.

Cabe aclarar que se realizara un borde sobre la margen del canal en el camino comunal para utilizarlo como obstáculo en caso de lluvia, preservando la seguridad en la transitabilidad de los vehículos. El cual será aproximadamente de altura 0,50 m, ancho de coronamiento 0,30 m y talud natural (el que conforme el material).

II –2.3. Alambrado:

El proyecto contempla la construcción de alambrado nuevo, en los lugares donde la obra afecte el alambrado existente. Aclarando que actualmente los alambrados en algunos sectores del campo se cayeron o están inestables, los cuales no se reemplazaran.

II –2.4. Señalización:

Prevé la colocación de carteles indicadores sobre el camino comunal entre la progresiva km. 0,400 a progresiva km. 14,00 indicando " Peligro Canal Lateral Profundo ", con el fin de regular la seguridad del transito de vehículos. Los mismos estarán ubicados en el costado sur del camino, en forma alternada cada 2000 m. La característica del cartel está indicada en el Plano N° 28.

Por otro lado se deberán colocar mojones de H°A° cada 4,00 m y en una distancia mínima de 60 m, sobre el camino y al borde del canal, en correspondencia con los caminos comunales transversales emplazados en las progresivas km. 1,130 y km. 6,002 .

II – 2.5. Proyecto Estructural de las Obras de Arte:

El Canal Sur Esperanza comienza en el sector de bañados del Río Salado (Progresiva km 0,000), presentando a partir de allí una traza única en correspondencia con la cuneta Sur de un camino comunal (hasta Progresiva km 13,279), para luego cruzar en forma oblicua a la cuneta Norte del mismo hasta encontrar la calle San Martín (en la Progresiva km 14,156) y continuar en dirección Norte por la cuneta Este de la

misma hasta la calle José García (hasta la Progresiva km 16,066) para recibir las descargas de los excedentes hídricos de la trama urbana de la Ciudad de Esperanza actualmente entubado.

Esta obra contempla el reacondicionamiento del Canal Sur, a efectos de mejorar el drenaje actual del mismo y como consecuencia de esto se deberán reacondicionar las secciones hidráulicas y consecuentemente realizar modificaciones sobre las obras de arte existentes. La situación actual y futuras de las estructuras se resumen en la Planilla N° 2 y la Planilla N° 43 es el RESUMEN DE LOS COMPUTOS METRICOS DE LAS ALCANTARILLAS.

Las obras a ejecutar incluyen demolición de obras existentes, remoción de caños y ejecución de obras de alcantarillado nuevas, protecciones de fondo y la ejecución de un tramo del canal a cielo abierto que se resolverá mediante un entubado tipo marco cerrado de H°A°.

Con el relevamiento de las estructuras existentes y en función de los requerimientos del diseño hidráulico se realiza el proyecto ejecutivo de las obras a intervenir.

El mismo involucra la adecuación de 62 obras de arte según el siguiente detalle:

40 sobre canal a cielo abierto

22 sobre canal a cielo abierto a reemplazarse por el entubado de H°A°

Se ejecutan obras sobre Rutas Provinciales, caminos comunales e ingresos a predios particulares.

El detalle de las tareas necesarias para la correcta ejecución de las obras de arte se describen en el pliego de especificaciones técnicas.

Para ejecutar las obras nuevas proyectadas se utilizan alcantarillas de H°A° del tipo A2 de luces simples y múltiples del M.A.H y D.P.V., plateas de protección de fondo de H°A°, muros pantallas de H°A° y para el entubado una sección rectangular del tipo marco cerrado de H°A° con bocas de registro y tapas de acceso de acero de fundición.

II – 2 .6. Metodología Constructiva Propuesta para las Obras de Arte:

A continuación se detallaran los trabajos a realizar para cada alcantarilla.

Obra de arte 1 Prog. M.A.H. km 0,341 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por una batería de 6 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno, con cabezales y muros de alas de mampostería. Su estado de conservación es regular.

Dado que la sección hidráulica actual no verifica las nuevas condiciones de proyecto se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros

de alas y en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. oblicua a 60°, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 5,00 m de luz en el sentido del eje del camino y 4,33 m perpendicular al sentido del escurrimiento, una altura total (H) de 3,50 m y un ancho de calzada de 6,50 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla estará provista de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 2 Prog. M.A.H. km 0,396 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 3 tubos de H°A° de 0,80 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de mampostería. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 3,50 m y un ancho de calzada de 7,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 3 Prog. M.A.H. km 1,441 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 3 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,50 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 4 Prog. M.A.H. km 2,346 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 4 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,50 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 5 Prog. M.A.H. km 2,965 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 4 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 6 Prog. M.A.H. km 3,225 - Ruta provincial N° 5

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla de H°A° recta del tipo A2 DPV, de luz 2 tramos de 2,50 m cada uno, posee platea de protección de fondo de H° y la altura libre fondo losa tablero-platea es de 2,50 m el ancho de calzada entre guardaruedas es de 13,10 m. Su estado de conservación es muy bueno.

Debido a que deberá acondicionarse la cota de desagüe actual de la alcantarilla (C.DES=22,14 m) a la nueva cota de desagüe según proyecto (C.DES.PROY.= 21,56), en este caso se procederá a la demolición de la platea actual y a posterior se ejecutará una nueva platea de protección de fondo de H°A° a cota de proyecto y de 15 cm de espesor, con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de alas.

El desnivel resultante de la cota actual de desagüe con la cota de desagüe de proyecto es de 0.58 m

Obra de arte 7 Prog. M.A.H. km 3,908 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 3 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,50 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 8 Prog. M.A.H. km 4,336 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 3 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 5,50 m y un ancho de calzada de 8,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 9 Prog. M.A.H. km 4,886 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 3 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 6,00 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 10 Prog. M.A.H. km 5,488 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 3 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de mampostería. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 5,00 m y un ancho de calzada de 8,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 11 Prog. M.A.H. km 5,770 - Entrada Particular

En ésta progresiva se hallan 3 tubos de H° A° de 1,0 m de diámetro cada uno, enterrados, encontrándose sin cabezal, ni tapada. Actualmente la alcantarilla no se puede

utilizar, por lo que el predio cuenta con otra entrada. Por lo cual se converso con el dueño del campo llegando a conclusión que la alcantarilla no era necesaria reemplazarla.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y se reacondicionará el canal en dicho paso sin construir una nueva alcantarilla.

Obra de arte 12 Prog. M.A.H. km 6,301 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 3 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 5,00 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 13 Prog. M.A.H. km 6,475 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 3 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de mampostería. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 5,00 m y un ancho de calzada de 8,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 14 Prog. M.A.H. km 7,235 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 módulos de H° premoldeado de sección trapezoidal con cabezales, pilas y muros de alas de mampostería. Su estado de conservación es bueno

En éste caso se procederá a la remoción de los módulos y demolición de los cabezales, pilas y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,50 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 15 Prog. M.A.H. km 7,691 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 3 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,50 m y un ancho de calzada de 8,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 16 Prog. M.A.H. km 8,411 - FFCC

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 3 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas y se reacondicionará el canal en dicho paso sin construir una nueva alcantarilla.

Obra de arte 17 Prog. M.A.H. km 8,831 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 8,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 18 Prog. M.A.H. km 9,080 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro sin cabezales. Su estado de conservación es malo

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 19 Prog. M.A.H. km 9,378 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro sin cabezales. Su estado de conservación es regular.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 3,50 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 20 Prog. M.A.H. km 9,753 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro sin cabezales. Su estado de conservación es regular.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 21 Prog. M.A.H. km 10,118 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno sin cabezales. Su estado de conservación es regular.

Dado que la sección hidráulica actual no verifica las nuevas condiciones de proyecto se procederá a la remoción de los tubos y en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. oblicua a 60°, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 5,00 m de luz en el sentido del eje del camino y 4,33 m perpendicular al sentido del escurrimiento, una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 8,00 m, con guardaruedas.

Con la construcción de la alcantarilla se proyecta la ejecución de un muro de H°A° para protección de talud de 0,20 m de espesor, altura libre (h) 3,00 m y 10,00 m de longitud según se indica en el respectivo plano de proyecto.

La nueva alcantarilla y el muro de protección de talud estarán provistos de una protección de fondo de H°A°, con dientes de arraigo en sus extremos dispuestos uno aguas arriba en coincidencia con los terminales de los muros de alas y el otro aguas

abajo perpendicular al muro de protección de talud y en coincidencia con su extremo final

Obra de arte 22 Prog. M.A.H. km 10,271 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 23 Prog. M.A.H. km 10,299 - Entrada Particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1.00 m de diámetro con cabezales y muros de alas de hormigón . Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 24 Prog. M.A.H. km 10,680 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de mampostería revocada. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,50 m y un ancho de calzada de 7,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 25 Prog. M.A.H. km 11,228 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno sin cabezales. Su estado de conservación es mala.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 5,50 m y un ancho de calzada de 7,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 26 Prog. M.A.H. km 11,796 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno sin cabezales. Su estado de conservación es mala.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,50 m y un ancho de calzada de 8,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 27 Prog. M.A.H. km 12,338 - Ruta Provincial N° 6

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de mampostería. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 D.P.V. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 5,00 m de luz , una altura total (H) de 6,00 m y un ancho de calzada de 13,30 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Desvío provisorio: para poder ejecutar la obra resulta necesario desviar el tránsito, para lo cual se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones.

- La firma contratista debe prever el desvío de manera de garantizar la seguridad del tránsito y su correspondiente señalización en la zona de puente a construir según especificaciones técnicas generales y particulares de la D.P.V.
- Se ubicará en la zona del camino próxima a la obra básica existente.

- El diseño geométrico y estructural debe garantizar las condiciones de seguridad al tránsito. Debe ser aprobado por la Inspección de Obra y por las autoridades de la D.P.V.
- En cuanto al drenaje transversal al camino la contratista debe prever las secciones de paso de manera de no producir anegamientos aguas arriba ni erosiones aguas abajo.

Obra de arte 28 Prog. M.A.H. km 12,900 - Camino Comunal

En ésta progresiva no existe alcantarilla.

Se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz, una altura total (H) de 5,00 m y un ancho de calzada de 8,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 29 Prog. M.A.H. km 13,279 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla transversal al camino, oblicua, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón y mampostería revocada. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto y en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. oblicua a 45°, cuyas características son las siguientes: 2 tramos de 3,00 m de luz cada uno en el sentido del eje del camino y 2.12 m de luz cada uno perpendicular al sentido del escurrimiento, una altura total (H) de 5,00 m y un ancho de calzada de 8,00 m, con guardaruedas.

Con la construcción de la alcantarilla se proyecta la ejecución de un muro de H°A° para protección de talud de 0,20 m de espesor, altura libre (h) 3,00 m y 10,00 m de longitud según se indica en el respectivo plano de proyecto.

La nueva alcantarilla y el muro de protección de talud estarán provistos de una protección de fondo de H°A°, con dientes de arraigo en sus extremos dispuestos uno aguas arriba en coincidencia con los terminales de los muros de alas y el otro aguas abajo perpendicular al muro de protección de talud y en coincidencia con su extremo final.

Obra de arte 30 Prog. M.A.H. km 13,416 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de

H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 5,00 m y un ancho de calzada de 7,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 31 Prog. M.A.H. km 13,959 - Camino Comunal

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 2 tubos de H°A° de 1,00 m de diámetro cada uno con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 4,00 m de luz , una altura total (H) de 4,50 m y un ancho de calzada de 7,50 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 32 Prog. M.A.H. km 14,156 - Calle Corrientes

En ésta progresiva el canal cruza transversalmente a la Calle Corrientes para continuar luego con su traza a lo largo de un Camino Comunal en dirección Este.

La alcantarilla actual es de sección rectangular de H°A° y desarrollo en curvatura presenta un tramo de 2,40 m de luz y un altura libre de 1,90 m aproximadamente desde la parte inferior de la losa tablero al lecho actual del canal. Su estado de conservación es bueno.

El proyecto contempla acondicionar la cota de desagüe actual de la alcantarilla (C.DES=34,18 m) a la nueva cota de desagüe según proyecto (C.DES.PROY.= 33,40), para ello se removerá el suelo necesario existente y a posterior se ejecutará una platea de protección de fondo de H°A° a cota de proyecto y de 10 cm de espesor con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de alas.

El desnivel resultante de la cota actual de desagüe con la cota de desagüe de proyecto es de 0.78 m

Con la adecuación de la solera de desagüe de la presente alcantarilla se proyecta la ejecución de un muro de H°A° para protección de talud de 0,20 m de espesor, altura libre (h) 3,00 m y 6.00 m de longitud según se indica en el respectivo plano de proyecto.

La platea de protección de fondo en su descarga tendrá un desarrollo tal que abarca al muro de protección de talud finalizando con dientes de de arraigo en su extremo.

Sobre el muro nuevo a construir se preverán los orificios para 2 descargas existentes constituidas por tubos de 0,80 m de diámetro cada uno según se indica en el respectivo plano de proyecto.

Obra de arte 33 Prog. M.A.H. km 14,611 - Calle

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 1 arco o tubo de chapa de acero zincado de 2,50 m de diámetro con cabezales y muros de alas de H°A°. Su estado de conservación es muy bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de las chapas de acero y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 2,50 m de luz , una altura total (H) de 4,50 m y un ancho de calzada de 9,50 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 34 Prog. M.A.H. km 14,995 - Calle Beauge

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 1 tubo de H°A° de 1,00 m de diámetro con cabezales y muros de alas de hormigón. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 2,50 m de luz , una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 8,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 35 Prog. M.A.H. km 15,030 - Entrada particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta compuesta por 1 tubo de H°A° de 1,00 m de diámetro con cabezales de bolsas con suelo cemento. Su estado de conservación es malo.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 2,50 m de luz , una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 36 Prog. M.A.H. km 15,045 - Entrada particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 1 tubo de H°A° de 1,00 m de diámetro con cabezales precarios conformados con trozos de losas. Su estado de conservación es malo.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 2,50 m de luz, una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 37 Prog. M.A.H. km 15,066 - Entrada particular

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 1 tubo de H°A° de 1,00 m de diámetro con cabezales precarios conformados con bolsas de suelo cemento. Su estado de conservación es malo.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 2,50 m de luz, una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 6,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 38 Prog. M.A.H. km 15,090 - Calle

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 1 tubo de chapa de acero zincado de 2,00 m de diámetro con cabezales y muros de alas de H°A°. Su estado de conservación es muy bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de las chapas de acero y demolición de los cabezales y muros de alas para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 2,50 m de luz, una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 9,50 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 39 Prog. M.A.H. km 15,165 - Calle Houriet

En ésta progresiva se encuentra una alcantarilla, compuesta por 1 tubo de H°A° de 1,00 m de diámetro con cabezales y muros de alas de mampostería revocados. Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la remoción de los tubos y demolición de los cabezales para readecuar la sección hidráulica a las nuevas condiciones de proyecto, en su reemplazo se construirá una alcantarilla de sección rectangular de H°A° tipo A2 M.A.H. recta, cuyas características son las siguientes: 1 tramo de 2,50 m de luz , una altura total (H) de 4,00 m y un ancho de calzada de 8,00 m con guardaruedas.

La nueva alcantarilla contempla la ejecución de una protección de fondo de H°A° con dientes de arraigo en sus extremos (aguas arriba y abajo) y en coincidencia con los terminales de los muros de alas.

Obra de arte 40 Entubado de H°A° Prog. M.A.H. km 15,277 a km 16,068 - Inicio en calle Muller y Colombo y finaliza en calle José García

A partir de la progresiva (km 15,277), se proyecta un entubado de aproximadamente 800 m de longitud. En su inicio se encuentra una alcantarilla, compuesta por una losa tablero de H°A° con estribos y muros de alas de mampostería revocada, luz libre 2,00 m, altura libre 2,20 m y Ancho de calzada 7,00 m por 1 tubo de H°A° . Su estado de conservación es bueno.

En éste caso se procederá a la demolición completa de la alcantarilla para dar inicio a la construcción del entubado de H°A° debiendo en su desarrollo realizar la remoción de tubos y demolición de los cabezales de una serie de alcantarillados correspondientes a ingresos particulares y cruces de calles según se indican en el respectivo plano de proyecto.

El entubado proyectado es de sección rectangular de H° A° tipo marco cerrado con las siguientes características: 1 tramo de 2,00 m de luz, altura libre total (H) 1,80 m, espesor de paredes 20 cm. A los efectos de la inspección y tareas de limpieza del conducto se disponen bocas de registros en cantidad 7 de H°A° con tapas de cierre en acero de fundición, las mismas se ubicarán en coincidencia con los ejes de las calles transversales que interceptan al conducto.

Respecto de la traza, éste se ubicará en el sector comprendido entre la línea de edificación existente y la correspondiente a la línea futura de cordón de calzada.

El entubado presenta en su descarga una terminación con muros de alas de H°A° de espesor 20 cm y orientados a 45° y platea de fondo de espesor 20 cm con dientes de arraigo incluido.

Es de destacar que las conexiones de los drenajes de las cunetas de las calles laterales, alcantarillas transversales y conductos existentes que deberán descargar en el conducto principal que se va a construir, estarán a cargo del Municipio de la Ciudad de Esperanza. Previendo en el proyecto el refuerzo de los orificios en los tabiques laterales del entubado para realizar las respectivas acometidas de las descargas mencionadas.

Estas tareas deberán ser coordinadas en el momento de ejecutar la obra, entre el personal de la Municipalidad y el inspector de la obra.

Por otro lado se destaca que en la traza del conducto a construir existen interferencias de cañerías de agua, pasos, etc. los cuales se deberán tener en cuenta en el momento de ejecutar el mismo.

Además prevé la sobre excavación necesaria para construir el conducto y el posterior relleno y compactación del mismo.

NOTA: A los efectos de evitar erosiones localizadas en taludes y base del canal, este proyecto contempla la adecuación de los muros de alas y plateas de fondos en todas las alcantarillas que presenten descargas laterales provenientes de cunetas, desagües de tubos de H° A°, y alcantarillas transversales, las cuales serán acordadas y supervisadas por la inspección de obra.

OBRA: CANAL SUR ESPERANZA DEPARTAMENTO LAS COLONIAS.

INDICE DE PLANOS

- **PLANO Nº 1:** PLANO DE UBICACIÓN DE LAS OBRAS.
- **PLANO Nº 2:** PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL
DE PROGRESIVA Km 0 A PROGRESIVA Km 10
- **PLANO Nº 3:** PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL
DE PROGRESIVA Km 10 A PROGRESIVA Km 16,05
- **PLANO Nº 4:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 0,000 A PROGRESIVA Km 0,800
- **PLANO Nº 5:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 1,000 A PROGRESIVA Km 1,800
- **PLANO Nº 6:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 2,000 A PROGRESIVA Km 2,800
- **PLANO Nº 7:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 3,000 A PROGRESIVA Km 4,200
- **PLANO Nº 8:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 4,400 A PROGRESIVA Km 5,600
- **PLANO Nº 9:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 5,800 A PROGRESIVA Km 7,000
- **PLANO Nº10:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 7,200 A PROGRESIVA Km 8,400
- **PLANO Nº11:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 8,600 A PROGRESIVA Km 9,800
- **PLANO Nº12:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 10,000 A PROGRESIVA Km 11,200
- **PLANO Nº13:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 11,400 A PROGRESIVA Km 12,600
- **PLANO Nº14:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 12,800 A PROGRESIVA Km 14,200

- **PLANO N°15:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 14,400 A PROGRESIVA Km 15,200
- **PLANO N°16:** PERFILES TRANSVERSALES
DE PROGRESIVA Km 15,400 A PROGRESIVA Km 16,000
- **PLANO N°17:** PLANO TIPO ALCANTARILLA TIPO A2 RECTA (M.A.H.)
- **PLANO N°18:** PLANO TIPO ALCANTARILLA TIPO A2 OBLICUA
- **PLANO N°19:** PLANO TIPO PROTECCION DE FONDO DE H°. A° PARA
ALCANTARILLAS
- **PLANO N°20:** PLANO PLATEA DE PROTECCION DE FONDO ALCANTARILLA
RUTA PROVINCIAL N° 5
- **PLANO N°21:** PLANO TIPO MURO DE H°.A°. PARA PROTECCION DE TALUD
- **PLANO N°22:** PLANO DE EMPLAZAMIENTO ALCANTARILLA RUTA PROV. N° 6
- **PLANO N°23:** PLANO DE DESVIO PROVISORIO PARA RUTA PROVINCIAL
- **PLANO N°24:** PAQUETE ESTRUCTURAL TIPO PARA RUTAS PROVINCIALES
- **PLANO N°25:** PLANO TIPO ALCANTARILLA A2 – D.P.V.
COPIA DEL PLANO N° 3805 - A1
- **PLANO N°26:** DETALLE BOCA DE REGISTRO Y LIMPIEZA
ACOMETIDAS Y DESCARGAS DE CONDUCTO
- **PLANO N°27:** TRAMO CONDUCTO
DE PROGRESIVA KM 15,277 A PROGRESIVA KM 16,066
- **PLANO N°28:** PLANO TIPO: SEÑALIZACION VERTICAL

**OBRA: CANAL SUR ESPERANZA
DEPARTAMENTO LAS COLONIAS**

INDICE DE PLANILLAS.

- PLANILLA Nº 1 :** COMPUTOS VOLUMETRICOS DE EXCAVACION.
- PLANILLA Nº 2 :** PLANILLAS DE OBRAS DE ARTE.
- PLANILLA Nº 3 :** OBRAS DE ARTE Nº 1 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL
PROGRESIVA KM 0,341- COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº 4 :** OBRAS DE ARTE Nº 2 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL
PROGRESIVA KM 0,396- COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº 5 :** OBRAS DE ARTE Nº 3 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR
PROGRESIVA KM 1,441- COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº 6 :** OBRAS DE ARTE Nº 4 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR
PROGRESIVA KM 2,346 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº 7 :** OBRAS DE ARTE Nº 5 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR
PROGRESIVA KM 2,965- COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº 8 :** OBRAS DE ARTE Nº 6 – ALCANTARILLA RUTA PROVINCIAL Nº5
PROGRESIVA KM 3,225 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº 9 :** OBRAS DE ARTE Nº 7 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR
PROGRESIVA KM 3,908 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº10 :** OBRAS DE ARTE Nº 8 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL
PROGRESIVA KM 4,336 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº11 :** OBRAS DE ARTE Nº 9 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR
PROGRESIVA KM 4,886- COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº12 :** OBRAS DE ARTE Nº10 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL
PROGRESIVA KM 5,488 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº13 :** OBRAS DE ARTE Nº11 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR
PROGRESIVA KM 6,301- COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº14 :** OBRAS DE ARTE Nº13 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL
PROGRESIVA KM 6,475 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº15 :** OBRAS DE ARTE Nº14 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR
PROGRESIVA KM 7,235 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº16 :** OBRAS DE ARTE Nº15 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL
PROGRESIVA KM 7,691 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº17 :** OBRAS DE ARTE Nº16 – ALCANTARILLA S/ F.F.C.C.
PROGRESIVA KM 8,441- COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº18 :** OBRAS DE ARTE Nº17 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL
PROGRESIVA KM 8,831- COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº19 :** OBRAS DE ARTE Nº18 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR
PROGRESIVA KM 9,080 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº20 :** OBRAS DE ARTE Nº19 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR
PROGRESIVA KM 9,378 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº21 :** OBRAS DE ARTE Nº20 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR
PROGRESIVA KM 9,753 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA Nº22 :** OBRAS DE ARTE Nº21 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL
PROGRESIVA KM 10,118 - COMPUTOS METRICOS.

- PLANILLA N°23** : OBRAS DE ARTE N°22 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR PROGRESIVA KM 10,271- COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°24** : OBRAS DE ARTE N°23 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR PROGRESIVA KM 10,299 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°25** : OBRAS DE ARTE N°24 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL PROGRESIVA KM 11,228 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°26** : OBRAS DE ARTE N°25 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL PROGRESIVA KM 11,796 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°27** : OBRAS DE ARTE N°26 – ALCANTARILLA RUTA PROVINCIAL N° 6 PROGRESIVA KM 12,338 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°28** : OBRAS DE ARTE N°27 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL PROGRESIVA KM 12,900 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°29** : OBRAS DE ARTE N°28 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL PROGRESIVA KM 12,900 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°30** : OBRAS DE ARTE N°29 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL PROGRESIVA KM 13,279 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°31** : OBRAS DE ARTE N°30 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL PROGRESIVA KM 13,416 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°32** : OBRAS DE ARTE N°31 – ALCANTARILLA CAMINO COMUNAL PROGRESIVA KM 13,959 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°33** : OBRAS DE ARTE N°32 – ALCANTARILLA CALLE CORRIENTES PROGRESIVA KM 14,156 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°34** : OBRAS DE ARTE N°33 – ALCANTARILLA CALLE PROGRESIVA KM 14,611 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°35** : OBRAS DE ARTE N°34 – ALCANTARILLA CALLE BEAUGE PROGRESIVA KM 14,995 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°36** : OBRAS DE ARTE N°35 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR PROGRESIVA KM 15,030 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°37** : OBRAS DE ARTE N°36 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR PROGRESIVA KM 15,045 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°38** : OBRAS DE ARTE N°37 – ALCANTARILLA ENTRADA PARTICULAR PROGRESIVA KM 15,066 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°39** : OBRAS DE ARTE N°38 – ALCANTARILLA CALLE PROGRESIVA KM 15,090 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°40** : OBRAS DE ARTE N°39 – ALCANTARILLA CALLE HOURIET PROGRESIVA KM 15,165 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°41** : OBRAS DE ARTE N°40 – ENTUBADO DE H° A° EN CALLE MULLER Y COLOMBO Y FINALIZA EN CALLE JOSE GARCIA PROGRESIVA KM 15,277 A 16,068 - COMPUTOS METRICOS.
- PLANILLA N°42**: RESUMEN DE ITEMS–COMPUTOS METRICOS DE LAS TAREAS DE EXCAVACION.
- PLANILLA N°43** : RESUMEN DE ITEMS – COMPUTOS METRICOS OBRAS DE ARTE.