

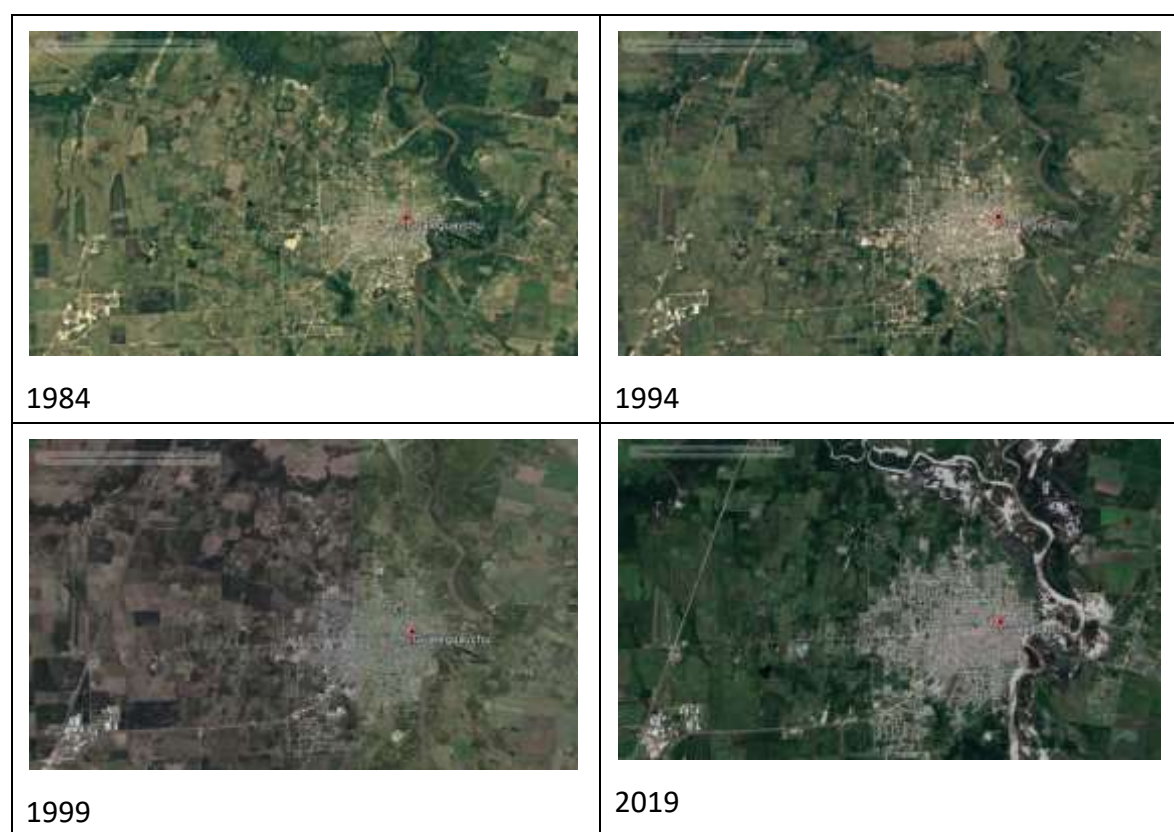
CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE
GUALEGUAYCHU Y OBRAS
COMPLEMENTARIAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

1. Objeto:

La ciudad de Gualeguaychú en los últimos años ha tenido un crecimiento hacia el oeste, con la incorporación de numerosos barrios. Este crecimiento que ha sido desordenado ya que el mismo no fue planificado, ha producido inconvenientes ya que el tránsito pesado que se movía por la periferia, con este crecimiento, quedo su paso dentro de la ciudad, atravesando las áreas centrales. Gran parte de este tránsito pesado que circula por avenidas internas no tienen como destino la ciudad, sino que forma parte del tránsito internacional que cruza por el puente que vincula con la ciudad de Fray Bentos (ROU), generando innumerables problemas de congestión, de mantenimiento de la trama vial, de accidentes, etc.



Contar con una arteria que vincule los puntos extremos de la planta urbana (norte-sur), y el desvío del tránsito pesado hacia y desde la frontera con la Republica Oriental del Uruguay directamente a la ruta nacional 14, le otorgaría además la posibilidad de contar con una

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

avenida urbana que le permite a la ampliación de los sectores en desarrollo, vincularse con diferentes puntos de la ciudad, hacia el sur con arterias importantes que la cruzan y sectores comerciales, de infraestructura sanitaria, aeropuerto, o la vinculación con el Acceso sur Jeanot Sueryo siendo éste el más importante, con un flujo altísimo de vehículos provenientes de la ciudad capital del país, o desde Rosario (2da ciudad) a través de la ruta provincial 16.-



DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El origen del tramo definido como ETAPA I de la Circunvalación Vial está ubicado en el cruce con la RP N°42, que en la planta urbana se superpone con la calle Julio Irazusta, y corresponde a la progr. Km 1+768,87. El trazado avanza hacia el Oeste, hasta la progr. Km 2+400, donde la traza gira hacia el Norte, por el Bv. José M. Martínez/Bv. Isidoro De María hasta el final de la misma en la intersección con la traza del ex corredor ferroviario que hacia el Este se conecta con la Ruta Nacional N°136 en la progr.13+000 Km .

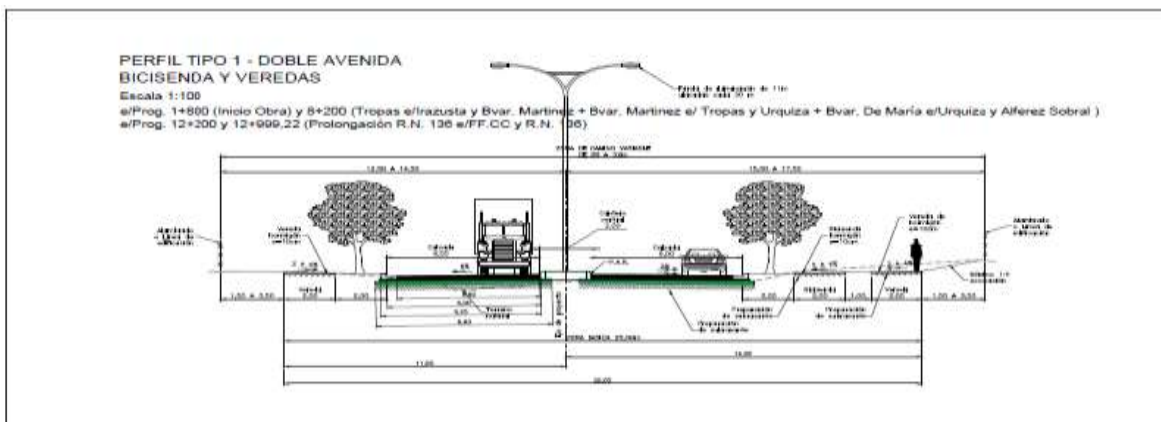
En determinados sectores, la obra afecta parcialmente inmuebles de propiedad privada. Por lo tanto, el área total de la zona de implantación de la obra deberá ser liberada como parte de su ejecución, para el uso previsto en el Anteproyecto

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

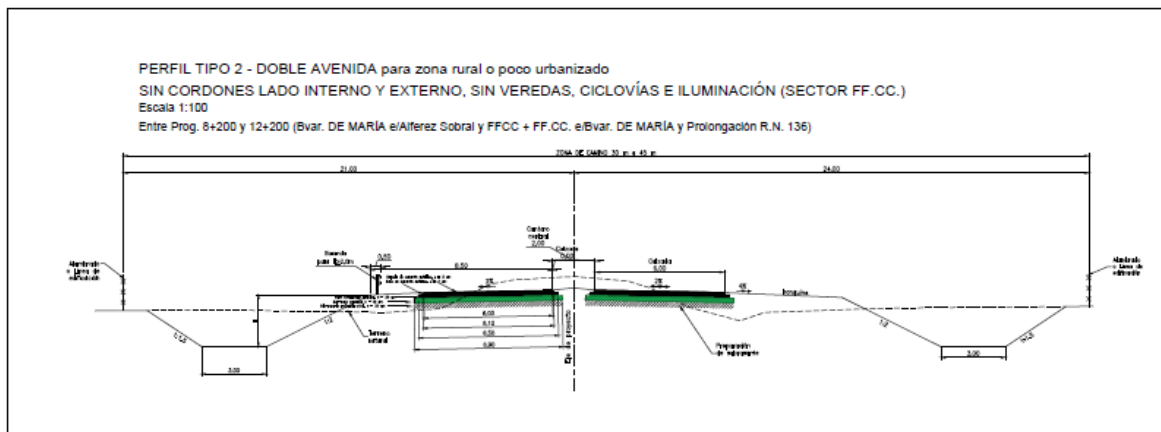
Obras básicas - Perfiles tipo

El tramo está subdividido en tres secciones típicas de obra básica (Plano P01).

En el primero de los tramos, el perfil está diseñado para alojar dos calzadas de 6 metros de ancho con badenes laterales de hormigón para contener la carpeta asfáltica y permitir el ensanche, separadas por un cantero central de 2 metros con cordones de hormigón armado.

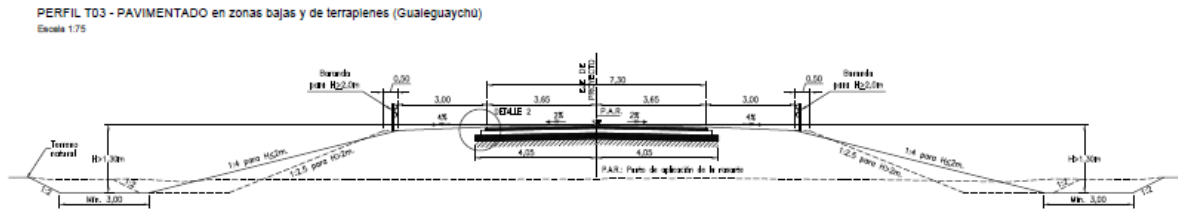


El segundo tramo es igual que el anterior, pero al tratarse de un perfil del tipo rural se realiza sin badenes laterales, y sin cordones centrales.



Y el tercer tipo de perfil se trata de una calzada de 7,30 metros de ancho sin cordones desde progresiva 9+500 a Ruta Nacional 14, sin cordones.

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS



Pavimento

El paquete estructural está compuesto por una sub-rasante mejorada con cal de 20 cm + sub-base calcárea de 15 cm + base granular de 20 cm + base concreto asfáltico en caliente de 7 cm + carpeta de concreto asfáltico en caliente de 5 cm.

Veredas y bisisendas

Las veredas y la bisisenda estarán formadas por una losa de hormigón de 10 cm de espesor asentada sobre la subrasante compactada.

El pavimento de las calzadas principales, y el de la bisisenda, estarán demarcados con pintura termoplástica.

Obras de desagües pluviales

Comprende las alcantarillas, transversales y laterales, los canales, los sumideros y los conductos soterrados indicados en los planos del Anteproyecto. En todos los casos la capacidad hidráulica de las obras es suficiente para el pico de caudal obtenido en la modelación hidrológica.

A pesar de lo expresado en el párrafo anterior, el Proyecto Ejecutivo de la Obra deberá contemplar muy especialmente las modificaciones de la dinámica hídrica que generara las obras complementarias de este proyecto y que incluyen tareas en la cuenca suroeste de la Ciudad de Gualeguaychú que elaboró la Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos.

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

Iluminación

Las calzadas principales de todo el tramo estarán iluminadas en el tramo perfil tipo 1 mediante luminarias de lámparas led montadas en columnas de dos brazos ubicadas en el separador central. El resto no lleva iluminación.

La iluminación se extenderá a las calzadas de las intersecciones y sus ramas de acceso, mediante luminarias de lámparas led montadas en columnas de un brazo.

En el caso de los perfiles 2 y 3 solo llevarán iluminación en los cruces con la RN14, De María y ex vías FFCC, Cruce con calle Alsina y con Acceso Norte.

Intersecciones

Las intersecciones de la Circunvalación Vial con las rutas transversales RP N°42, RP N°16 y el Acceso Av. Gral. J. J. de Urquiza, han sido diseñadas con dársenas de giro y tránsito regulado con semáforos.

OBRAS COMPLEMENTARIAS

Introducción

El proyecto, objeto de esta introducción, forma parte, y se desprende de un estudio integral que abarca en su totalidad a la cuenca Sudoeste de la ciudad de Gualeguaychú (Imagen 1). El mismo comprende el análisis de la dinámica hídrica de la cuenca que tiene una extensión de 1600 hectáreas, considerando en el tiempo 2 escenarios de evaluación, por un lado, el denominado “ACTUAL” que contempla el uso y ocupación de suelo a la fecha de proyecto (Noviembre/2018) y el “FUTURO”, que considera el crecimiento de la ciudad según la planificación (expansión y uso de suelo) prevista por el municipio.

Sistematización Cuenca Sudoeste- Gualeguaychú – 1ª. Etapa. Tramo Medio:

La 1ª etapa considera el escenario “ACTUAL” y abarca las subcuencas media y baja, en el tramo que va desde Bv. Martínez hasta la calle del Frigorífico. Esta incluye la canalización de tramos parciales del cauce principal entre Bv. Martínez y la alcantarilla de calle Goldaracena (Tramos Bvd Martínez - Nájera, Nájera - Artigas y Artigas - Goldaracena), la adecuación de las 6 alcantarillas existentes (en calles Del Frigorífico, Las Tropas, Goldaracena, Artigas, Nájera y Bvd. Martínez) y la ejecución de 1 reservorio ubicado en la subcuenca denominada “Urquiza”, con sus respectivas obras complementarias.

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

Premisas:

Las obras descritas en la 1ª etapa, fueron el resultado de las prioridades indicadas por el Municipio de Gualeguaychú. Este, a través del equipo técnico de la Secretaría de Hábitat y la Secretaría de Obras Públicas del Municipio, indicó, por una parte, la necesidad de priorizar las intervenciones en la zona más urbanizada del tramo medio, por ser los que más sufren los anegamientos en eventos lluviosos. Y, por otra, la solicitud se adecuaría a la planificación de ejecución de obras viales en la Ciudad de Gualeguaychú. En razón de ello resultó el proyecto denominado “Sistematización Cuenca Sudoeste- Gualeguaychú – 1ª. Etapa Tramo Medio”.

Como consecuencia quedó una obra remanente, a ejecutarse en esta instancia, para completar la intervención total proyectada originalmente en las subcuencas media-baja, considerando el escenario “situación actual”.

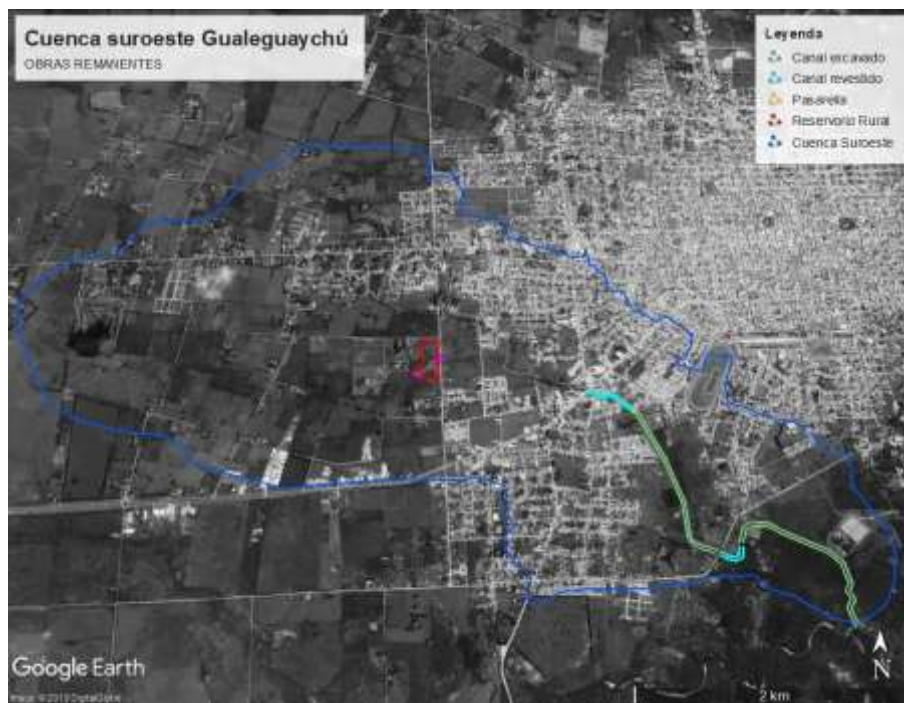
Obras Remanentes:

La obra faltante, para completar en su totalidad, el proyecto en “situación actual” comprendería: el reservorio denominado “reservorio rural”, aguas arriba de Bvd. Martínez, canal de hormigón entre Acceso Gral. Artigas y Perfil 42A, el completamiento de la canalización del canal natural en los tramos entre Perfil 42A y Las Tropas, canal de hormigón entre calle de Las Tropas y alcantarilla calle del Frigorífico, y canalización del canal natural desde esta última alcantarilla hasta la desembocadura en el Aº El Cura. También contempla la ejecución de alcantarillas en la desembocadura de cursos que tributan al canal proyectado y la protección revestida en dichos encuentros.

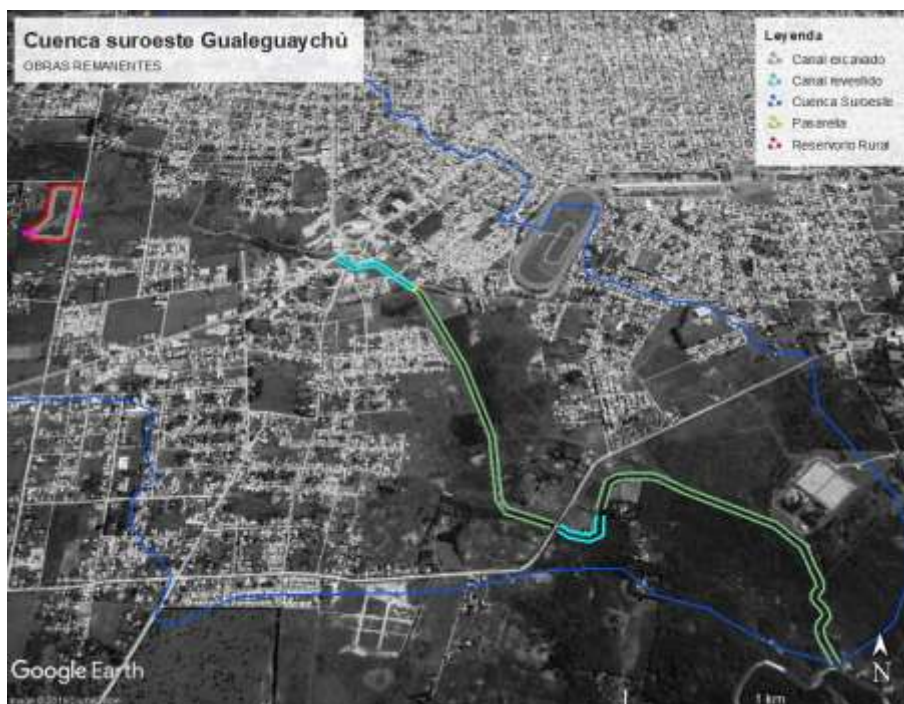
UBICACIÓN

Las obras propuestas se ubican en el sector medio – bajo de la cuenca, en el tramo del cauce principal que va entre Acceso Gral. Artigas y desembocadura Aº El Cura.

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS



Ubicación general de las obras proyectadas en 2da etapa.



Ubicación local de las obras proyectadas en 2da etapa.

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

TRAZA Y CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS PROYECTADAS.

Las obras se proponen siguiendo la traza del cauce natural existente, tomando como origen de las progresivas (0.00) al encuentro entre el cauce principal de la Cañada María Gómez y el arroyo El Cura. Este perfil transversal de inicio tiene las coordenadas, Margen Izquierda: Latitud 33°02'24.0389"S, Longitud 58°30'55.5066"O y Margen Derecha: Latitud 33°02'24.0686"S, Longitud 58°30'58.2166"O.

Los nombres y las progresivas mencionadas en este apartado se corresponden con los indicados en los planos y el cómputo del proyecto.

Alcantarillas

En el presente proyecto se contempla ejecución de nuevas alcantarillas que se ubican a la salida de las cañadas que tributan al canal principal. Según se muestran en los planos de planta y de detalle.

1-Alcantarilla Gutiérrez (desemboca en progresiva 3118): Se propone la demolición, reconstrucción y reubicación de alcantarilla con la geometría adecuada al proyecto definitivo de la primera etapa. Consiste en conducto circular de HºAº con 2 luces de diámetro 1200mm y longitud L=11.00m. Incluye construcción de Cabezal N°14.

2-Alcantarilla Tramo N° 1 (desemboca en progresiva 1018): Se propone la construcción de una nueva alcantarilla con la geometría adecuada al proyecto definitivo de la primera etapa. Consiste en conducto circular de HºAº con 2 luces de diámetro 1200mm y longitud L=10.00m. Incluye construcción de Cabezal N°13 con protección en la desembocadura al canal proyectado.

Canalización

El proyecto incorpora la canalización del cauce principal existente en el tramo entre progresivas 0-3228. Esta obra consiste en la excavación y perfilado de la sección natural existente, logrando un canal trapecial con pendientes regulares por tramo (o subtramo). El diseño del canal prevé una franja de servicio, materializada por un sobreancho de 5.00m en ambos lados del canal que permitirá la accesibilidad y mantenimiento del cauce. La franja del sobreancho se materializa proyectando el talud del canal para una altura de 2.00 m respecto del fondo, para conformar el límite interior. El límite exterior se conforma con un alambrado ubicado paralelo al límite interior y con la separación igual al sobreancho (5.00m) en toda

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

su extensión y para cada lado del tramo. En los extremos del tramo se ubican tranqueras para los accesos a cada franja de servicio.

Tramo T1: Este tramo se ubica desde la desembocadura al Aº El cura en progresiva 0, hasta la progresiva 1431. El canal tiene una base $B=25.00\text{m}$, un talud 1:2 y una altura variable que resultará de la proyección del talud hasta la intersección con el terreno natural, no siendo esta altura inferior a 1.50m desde el fondo del canal proyectado.

Tramo T2 revestido: Este tramo se proyecta revestido desde progresiva 1451 hasta la progresiva 1692. El canal tiene una base $B=25.00\text{m}$, un talud 1:2 y una altura de 2m, desde el fondo del canal proyectado hasta la intersección con el terreno natural.

Tramo T3: Este tramo se ubica desde progresiva 1722 hasta la progresiva 1913. El canal tiene una base $B=25.00\text{m}$, un talud 1:2 y una altura variable que resultará de la proyección del talud hasta la intersección con el terreno natural, no siendo esta altura inferior a 1.50m desde el fondo del canal proyectado.

Tramo T4: Este tramo se ubica desde progresiva 1913 hasta la progresiva 1947. El canal tiene constituye una transición de canal, iniciando aguas abajo con una base $B=25.00\text{m}$ y terminando aguas arriba con una base $B=20\text{m}$, un talud 1:2 y una altura variable que resultará de la proyección del talud hasta la intersección con el terreno natural, no siendo esta altura inferior a 1.50m desde el fondo del canal proyectado.

Tramo T5: Este tramo se ubica desde progresiva 1947 hasta la progresiva 2463. El canal tiene una base $B=20.00\text{m}$, un talud 1:2 y una altura variable que resultará de la proyección del talud hasta la intersección con el terreno natural, no siendo esta altura inferior a 1.50m desde el fondo del canal proyectado.

Tramo T6: Este tramo se ubica desde progresiva 2463 hasta la progresiva 3068. El canal tiene una base $B=20.00\text{m}$, un talud 1:2 y una altura variable que resultará de la proyección del talud hasta la intersección con el terreno natural, no siendo esta altura inferior a 1.50m desde el fondo del canal proyectado.

Tramo T7 revestido: Este tramo se proyecta revestido desde progresiva 3068 hasta la progresiva 3218. El canal tiene una base $B=20.00\text{m}$, un talud 1:2 y una altura de 2m, desde el fondo del canal proyectado hasta la intersección con el terreno natural.

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

Tramo T8 revestido: Este tramo se proyecta revestido desde progresiva 3248 hasta la progresiva 3537. El canal tiene una base $B=20.00\text{m}$, un talud 1:2 y una altura de 2m, desde el fondo del canal proyectado hasta la intersección con el terreno natural.

Reservorio Rural

Se propone la ejecución de un reservorio para la regulación de los excesos pluviales provenientes desde la subcuenca Rural. El diseño del reservorio considera la evacuación total de los caudales regulados.

El reservorio ocupa una superficie de 4.8 hectáreas con una profundidad máxima de 2.50 m y un volumen total de 90921.49 m³. En estas obras es indispensable el mantenimiento periódico, y particularmente posterior a eventos lluviosos. Se debe dejar libre de obstrucciones a las estructuras de ingreso y salida del reservorio, como así también, realizar el mantenimiento de los taludes.

Cerco perimetral

El perímetro de reservorio se delimita con un cerco perimetral e incluye un solo ingreso a través de un portón.

Badén

El diseño del reservorio presenta un badén en el centro, uniendo la entrada y salida del mismo y conformando la zona más baja del reservorio. El badén tiene una sección triangular con un ancho $B=8.00\text{m}$ y una longitud de 185.00m.

Talud

Los taludes desde el fondo hacia el borde superior del reservorio se proponen de 1:10 por cuestiones de seguridad y para favorecer al crecimiento de vegetación que proteja los taludes de la erosión hídrica.

Camino y bordo perimetral

Desde el borde del reservorio y hacia el exterior se propone un camino perimetral de 5.00 m de ancho. En el mismo se propone un bordo de sección trapecial de hasta 0.50m de alto (siendo la cota límite para el coronamiento $=+10.00$), con taludes 1:1 y un ancho de coronamiento de $b=2.00\text{m}$. Este bordo tiene una interrupción en el sector de la alcantarilla de

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

ingreso aguas arriba y en el sector de la alcantarilla de descarga aguas abajo, cuyo objetivo es permitir la evacuación de caudales de excedencia en puntos controlados.

Alcantarilla-conducto de ingreso subcuenca Rural

Esta alcantarilla se extiende hacia aguas arriba hasta conectarse con el cauce natural existente. La obra consiste en conducto rectangular de HºAº H-21 de 3 luces, con una sección de base $b=5.00\text{m}$, altura $h=1.80\text{m}$, longitud $L=30.00$. Incluye construcción del cabezal Nº7 (aguas arriba) y el Nº6 (aguas abajo). Esta obra incluye además una protección con gaviones anexos a los cabezales.

Canal vertedero

Los caudales de excedencia que superen la capacidad de diseño del reservorio para una cota de +9.50 (IGN) y hasta el nivel superior del bordo perimetral a cota +10.00 (IGN), serán descargados a través del vertedero ubicado en la estructura de regulación. Se aclara que la alcantarilla de descarga del reservorio que constituye la estructura de regulación será ejecutada por la obra denominada "SISTEMATIZACION CUENCA SUDOESTE – GUALEGUAYCHU -1ª ETAPA TRAMO MEDIO – CIUDAD DE GUALEGUAYCHU –DEPARTAMENTO GUALEGUAYCHU". En la presente obra se incorpora el diseño del canal vertedero, determinando las cotas necesarias para el funcionamiento hidráulico del dispositivo proyectado. Las cantidades de los ítems necesarios deberán compatibilizarse y adecuarse con el proyecto vial de la circunvalación.

Los excedentes que eventualmente ingresen al canal vertedero, serán conducidos hacia aguas abajo hasta cruzar la calle Bv. Martínez y descargar en el cabezal de salida de las estructuras reguladoras de los reservorios, tal como se indica en los planos adjuntos.

SINTESIS DESCRIPTIVA

Se requirió a la DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA la intervención para conformar una segunda etapa de obra que se desprende y está contenida dentro del estudio integral de la Cuenca Sudoeste Gualeguaychú que fuera presentado por esta repartición oportunamente.

Esta etapa de obra es consecuencia de las prioridades indicadas por el Municipio de Gualeguaychú, que, por un lado, resulta necesaria para dar solución a la problemática en la zona más urbanizada coincidente con el tramo medio – bajo de la cuenca; y por otro, en función a la planificación de ejecución de obras viales en la ciudad.

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

En consecuencia, las obras incorporadas como segunda etapa a ejecutar bajo el nombre “CIRCUNVALACIÓN CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ Y OBRAS COMPLEMENTARIAS” se corresponden con una extracción del proyecto original, que se describe completamente en el informe técnico justificando el funcionamiento hidráulico en todo el tramo analizado. Las obras incluidas en esta etapa son:

- Canalización del cauce natural en los tramos denominados tramo T1 (1431m), tramo T3 (196.09m), tramo T4 (34m), tramo T5 (516.47m), tramo T6 (527.22m)
- Canalización revestida del cauce natural en los tramos denominados tramo T2 (247.05m), tramo T7 (158.64m), tramo T8 (288.72m)
- Canal rectangular revestido de aproximación a alcantarilla Artigas denominado Tramo T9
- Los cabezales N°6 y N°7
- Cloaca paralela D = 200mm, sin conexión domiciliaria y cámara de arena (350m)
- Cañería de impulsión cloacal D = 110mm, sin conexión domiciliaria y cámara de arena (300m)
- Reservorio Urquiza con las correspondientes obras de conducción de ingreso y egreso al mismo.

Los ítems principales que resultaron de las obras proyectadas son:

- Excavación Común: Este ítem presenta un total de 265009.58m³ dividido en sub-ítems correspondientes los trabajos necesarios para a cada tipo de obra proyectada, Canal a cielo abierto, Reservorio, Conductos, Cámaras, Cabezales y Transiciones, Badén y Colchonetas de gaviones.
- Perfilado y sembrado de pasturas: Para protección y terminación de reservorios se requiere un total de 48088.93m² de perfilado y sembrado de pasturas.
- Hormigón clase H-21: Para la ejecución de las obras estructurales se requiere un total de 4545.68m³ de hormigón clase H-21, dividido en sub-ítems correspondientes a los tipos de estructuras consideradas: Conductos rectangulares, Cámaras, Cabezales y Transiciones, Canal revestido y Badén.

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHU Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

- Hormigón clase H-8: Para la ejecución de las obras estructurales se requiere un total de 1075.69m³ de hormigón clase H-8.
- Armadura de Acero en barras tipo AIII: Para la ejecución de las obras estructurales se requiere un total de 55.42 Tn armadura en barras.
- Otros ítems: La ejecución de las obras proyectadas se complementan con los siguientes ítems:
 - Desbosque y Destronque
 - Malla de acero soldada de 5mm 15x15cm
 - Acero laminado colocado
 - Caños de hormigón armado clase III:
 - Caños de cloaca
 - Caño de PVC de agua potable
 - Dren longitudinal
 - Caño galvanizado colocado de 1,1/4"
 - Chapa antideslizante espesor mínimo 2mm
 - Tapas de HºFº con marco para calzada colocadas
 - Demolición de hormigón armado existente
 - Baranda metálica cincada para defensa
 - Alambrado 7 hilos y tranqueras
 - Cerco perimetral olímpico y portones
 - Reforestación
 - Colchonetas de 3x2x0,17m
 - Movilización y desmovilización de equipos, replanteo e instalación de obrador

PLAZO DE OBRA

El plazo de ejecución de la obra se establece en 18 (dieciocho) meses calendario.

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE
GUALEGUAYCHU Y OBRAS
COMPLEMENTARIAS

PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial de la obra es de \$ 825.871.658,73 (OCHOCIENTOS VEINTICINCO MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CIENCUENTA Y OCHO CON 73/100)