

# **MEMORIA DESCRIPTIVA**

## **OBRA:**

**OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE DESAGUES PLUVIALES Y  
LIMPIEZA, MEJORA Y PROTECCIONES SECTORIZADAS DE  
LA MARGEN DEL RIO CUARTO DE LA LOCALIDAD DE LA  
CARLOTA**

Dpto. JUAREZ CELMAN

**PROVINCIA DE CÓRDOBA**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. UBICACIÓN:

La localidad de La Carlota se ubica en el sector centro sur de la provincia,cuenta con una población de doce mil quinientos treinta y siete habitantes (12.537) según el censo nacional INDEC del año 2010.

La Ciudad de La Carlota es cabecera del Departamento Juárez Celman, el cual limita al norte con los Departamentos Tercero Arriba y San Martín, al oeste con el Río Cuarto, al este con el Unión y al sur con el Presidente Roque Sáenz Peña. Posee una altura media aproximada de 140 m.s.n.m.

Coordenadas de Ubicación:

**Latitud:33°25'05"Sur.**

**Longitud: 63°17' 37"Oeste.**



Figura N°1 Ubicación General.



Figura N°2 Imagen Satelital General.

## **2. SITUACIÓN ACTUAL.**

La localidad de La Carlota durante los últimos años ha sufrido fuertes crecientes del Rio Cuarto, las cuales han provocado importantes cambios en la traza del mismo a lo largo de la zona urbana y también en la zona rural comprendida entre el puente de ingreso a La Carlota y el puente de la antigua Ruta Nacional N°8 denominado “Puente de Olmo”.

Estas crecidas, fueron controladas mediante bordos ejecutados por la Secretaria de Recursos Hídricos sobre la margen sur del río, el cual se encarga de proteger el casco urbano impidiendo el ingreso de los excedentes hídricos al mismo, pero debido al gran poder erosivo se presentan problemas de erosiones localizadas en márgenes en distintos puntos a lo largo de este, desde la ciudad de Rio Cuarto hasta La Carlota.

Este proceso de erosión ha generado que el Rio Cuarto en épocas de crecidas tenga un alto transporte de sedimentos, el cual al llegar a la zona de La Carlota (debido a la disminución brusca de la pendiente) se generen depósitos provocando que se incremente el nivel de fondo del rio y por ende la pérdida de capacidad de conducción del cauce principal. Este proceso a lo largo de los últimos tres años ha generado que ante crecidas ordinarias del rio se produzcan desbordes hacia el sector norte generando grandes daños en zonas rurales productivas y también impidiendo el libre tránsito sobre la Ruta Nacional N°8 debido al anegamiento de la misma.

También, se ha podido observar que ante lluvias intensas sobre la localidad, el sistema de drenaje no posee la capacidad suficiente de evacuación, provocando problemas importantes de anegamientos en distintos puntos de la trama urbana.

Se han ejecutado relevamientos en la localidad de La Carlota y Zona Rural circundante, que tiene por objetivo primordial plantear las obras necesarias para el mejoramiento del manejo de los excedentes hídricos.

De este estudio, se plantean las siguientes Obras:

- **Optimización del Sistema de Desagües Urbano.**
- **Limpieza y Mejora del Cauce del Rio Cuarto entre la localidad de La Carlota y la desembocadura en el A° Saladillo.**
- **Protección Localizada contra erosiones de la Margen Sur Rio Cuarto.**

### **3. OBRAS A EJECUTAR.**

#### **OBRA N°1: “OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES URBANO”.**

El drenaje urbano es realizado a través de canales a cielo abierto, siguiendo en general la traza de la infraestructura vial. La obra diseñada está conformada por obras de captación (sumideros), conducciones superficiales, cordón cuneta, conducciones entubadas con premoldeados de hormigón y de H<sup>0</sup>A<sup>0</sup> In situ, y obras accesorias (estructuras de control y obra de descarga).

La obra prevé la ejecución de:

- Canales a cielo abierto en calles Zanemhoff y Mitre, los cuales tendrán como destinatario final el Canal de Saneamiento La Carlota-La Brava
- Canal de a cielo abierto en zona del F.C.G.S.M., encargado de coleccionar los excesos hídricos conducidos por la calle Francia mediante nuevos cordones cuneta y cuyo destinatario final será la laguna de retardo existente antes del Canal de Saneamiento La Carlota-La Brava
- Ejecución de cordón cuneta y canalización sobre calle 11 de Diciembre.
- Ejecución de nuevas alcantarillas a lo largo de las nuevas canalizaciones. Se prevé la demolición parcial o total y reconstrucción de las que sean necesarias.
- En los canales que descargan sobre el Rio Cuarto, está prevista la ejecución de cámaras de bombeo con sus respectivas rampas de acceso y la provisión de bombas arroceras para, en caso de crecidas poder evacuar los excedentes de lluvias a través de estas y por sobre los bordos de protección.

Con esta obra se espera mejorar las condiciones de desagües de la zona, y subsanar un problema local de anegamientos que no ha tenido resolución hasta la fecha.

#### **OBRA N°2: “LIMPIEZA Y MEJORA DEL CAUCE DEL RIO CUARTO ENTRE LA CARLOTA Y A° SALADILLO”**

Esta obra tiene por finalidad mejorar el escurrimiento del río cuarto en el tramo comprendido entre La Carlota y el A°Saladillo. Este tramo posee una longitud de aproximadamente 30,3 Km.

La obra prevé:

- Desmonte del cauce del Río Cuarto removiendo cualquier tipo de vegetación que se encuentre obstruyendo el libre escurrimiento de las aguas.
- Ejecución de Limpieza y Dragado del cauce de modo tal de mejorar la capacidad de evacuación dicho tramo.
- Ejecución de bordos de protección en lugares donde sea necesario para evitar desbordes.

### **OBRA N°3: “PROTECCION SEC TORIZADA CONTRA EROSIONES DE LA MARGEN SUR DEL RIO CUARTO”.**

El Río Cuarto posee distintos grados de inestabilidad en gran parte de su recorrido. Particularmente, en el tramo urbano de la localidad de La Carlota, los problemas principales se centran en el importante avance de la erosión lateral de márgenes del río que colocan en serios riesgo de inundación ya que al avanzar la erosión sobre la infraestructura vial existente (Camino rural y/o calle urbana) se puede provocar el ingreso al casco urbano de una importante masa de agua que puede afectar las diferentes obras de infraestructura propias de la ciudad, destacándose la afectación de viviendas, calles, etc..

Ante la problemática descrita se ha establecido la necesidad de protección de varios sectores inestables, requiriendo una serie de obras que posibiliten la disminución de la magnitud de la erosión durante la ocurrencia de crecidas del Río Cuarto.

Las obras propuestas tienen como principales funciones básicas prevenir el desplazamiento lateral de las márgenes en las curvas y estabilizar estructuralmente las obras de infraestructura.

El diseño de las obras tuvo como premisa fundamental estabilizar los taludes sujetos a la continua erosión hidráulica y proteger zonas puntuales a lo largo del tramo urbano del Río Cuarto en la localidad de La Carlota. Para realizar el análisis de estabilidad se utilizaron programas específicos de la ingeniería geotécnica, modelando diferentes alternativas de solución. Luego de un estudio técnico económico de las alternativas estructurales planteadas se optó por la provisión y colocación de un muro de contención constituido por un cuerpo de gaviones escalonados, resistiendo el empuje lateral a través de la acción del peso propio y garantizando la protección de la margen frente a los mecanismos de erosión. Además el proyecto prevé la provisión y colocación de colchonetas en la parte inferior con el objetivo de proteger el fondo del cauce en especial el suelo de fundación del cuerpo de gaviones.

#### **4. MONTO DE OBRA TOTAL Y PLAZO DE EJECUCION TOTAL.**

El monto de las obras se establece en **PESOS CIENTO UN MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS CON 44/100 (\$101.878.236,44).**

El plazo de ejecución total para el grupo de obras proyectadas se establece en **Dieciocho (18) MESES**, a partir de la fecha de inicio de las obras.-