



**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE
PROTECCIÓN URBANA CONTRA
INUNDACIONES**

Provincia de Santa Fe
**Ministerio de Aguas,
Servicios Públicos y
Medio Ambiente**

ÁREA PROYECTOS

**PROLONGACIÓN CONDUCTO CANAL PERIMETRAL
SUR, CONSTRUCCIÓN COMPUERTA ALCANTARILLA Y
SISTEMA DE BOMBEO.
LOCALIDAD DE SANFORD – DEPTO. CASEROS.**

MEMORIA DESCRIPTIVA

CAPÍTULO 02 COMPUERTA ALCANTARILLA Y SISTEMA DE BOMBEO

SETIEMBRE 2010.-



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PROTECCIÓN URBANA CONTRA INUNDACIONES

Provincia de Santa Fe
**Ministerio de Aguas,
Servicios Públicos y
Medio Ambiente**

ÁREA PROYECTOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1- Ubicación y descripción de la obra

El presente informe corresponde a los estudios llevados a cabo con motivo del pedido realizado por la presidente comunal de la localidad de Sanford, para la realización de obras tendientes a mejorar la situación hídrica de la zona. Las intervenciones detalladas en el presente documento conforman la segunda etapa del proyecto "Obra de descarga de la planta urbana de Sanford", completando de esta manera los trabajos tendientes a garantizar los desagües pluviales urbanos al canal Candelaria.

2- Objetivos

Dotar la alcantarilla tipo A1 a la salida del pueblo (en la intersección de la calle Fray Luis Beltrán y el canal perimetral norte) con una **compuerta** y un **sistema de bombeo**, de manera tal de evitar el ingreso del agua hacia el pueblo, así como permitir la descarga del agua respectivamente, en caso de encontrarse el nivel del Candelaria tan elevado que no permita la descarga al mismo por gravedad.

Por medio del presente trabajo se realizó el Estudio Hidrológico y el Cálculo Hidráulico, previo Relevamiento Topográfico del área aguas arriba de la alcantarilla, para definir perfiles transversales y conocer así la capacidad de almacenamiento superficial próxima a la descarga. Se analizaron además fotografías aéreas, cartas topográficas para la delimitación de cuencas y revisión de estudios anteriores.

Se delimitó la cuenca, tomando como punto de cierre la alcantarilla ubicada a la salida del pueblo, en la intersección de la calle Fray Luis Beltrán y el canal perimetral norte, siendo el área de aporte de 0,41 km².



FIGURA N° 2: DELIMITACIÓN CUENCA APOORTE ALCANTARILLA

Una vez calculado el caudal de aporte en la sección de control del sector urbano para recurrencias de 2, 5 y 10 años, y conocido el caudal de bombeo a partir de la definición del sistema de bombeo (mediante el número de bombas y su capacidad), se determinó el volumen de almacenamiento para cada una de las recurrencias estudiadas.

Dada la profunda urbanización de la zona se estudió la posibilidad de considerar como área de almacenamiento la zona de calles de modo que parte de este volumen excedente sea transitoriamente almacenado superficialmente en calles, generando anegamientos temporarios en calzada ya que no se cuenta con espacio libre adicional que permita la excavación de otro tipo de reservorio. La definición del mismo resultó del análisis planialtimétrico y definición de perfiles transversales en el área cercana a la descarga de la alcantarilla.

No se consideró el aporte de la zona rural ubicada al sur de la localidad debido a que se la acondicionará para que realice retención de los caudales aportados los cuáles tienen un tiempo de concentración de 5,5 horas aproximadamente, el cual es más del doble del correspondiente al área urbana. Esto implica que no habrá superposición de caudales pico.

3- Solución Adoptada

Se propone la ejecución de una **compuerta** aguas arriba de la alcantarilla tipo A1 ubicada en la intersección de la calle Fray Luis Beltrán y el canal perimetral norte. Se considera que la alcantarilla funciona a descarga libre para niveles del canal Candelaria que no generen inconvenientes de avance de las aguas en zona urbana sobre sectores que

alteren sustancialmente la vida de los habitantes. En caso que se produzca una situación de inundación inadmisibile se prevé el cerramiento de la descarga mediante el accionamiento de las compuertas planas deslizantes, evitando de esta manera el ingreso de agua al área urbana de Sanford.

La evacuación del volumen retenido aguas arriba de la alcantarilla, luego de haber sido accionada la compuerta, se realizará mediante un **sistema de bombeo** con equipos motobomba portátiles. Este sistema permitirá evacuar el volumen generado por tormentas de 2, 5 y 10 años de recurrencia, provocando distintos grados de anegamientos temporarios en calzada en aquellas calles cuyas pendientes se dirigen hacia la embocadura de la alcantarilla en cuestión.

El sistema de bombeo está compuesto por dos bombas centrífugas portátiles de eje horizontal, con capacidad de bombeo de 0,33 m³/s cada una. El conjunto estará montado sobre trailer y poseerá cabina, con lanza para remolque.

Tanto el sistema de bombeo portátil como la compuerta, deberán ser almacenados en un lugar cubierto y bajo llave, mientras no se encuentre en funcionamiento. Para estos fines se coordinará con la Comuna de Sanford el lugar adecuado. Es deseable que el lugar de dicha ubicación esté en la cercanía a la alcantarilla de modo de reducir los tiempos de operación frente a la emergencia.

Las especificaciones técnicas del sistema de bombeo y compuertas y demás particularidades de la obra se detallan en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y planos que se adjuntan.

4 – Conclusión

Los trabajos previstos de realizar en el presente proyecto con el objetivo de mejorar la situación hídrica de la localidad de Sanford son los siguientes:

- Una **compuerta** a colocar en la alcantarilla tipo A1 ubicada en la intersección de la calle Fray Luis Beltrán y el canal Perimetral Norte. La misma se proyecta compuesta por dos paños, en coincidencia con las luces de la alcantarilla, de paños de madera dura con marco de hierros ángulo. La compuerta se colocará aguas arriba de la entrada a la alcantarilla.
- Un **sistema de bombeo** compuesto por dos bombas centrífugas portátiles de eje horizontal, con capacidad de bombeo de 0,33 m³/s cada una. El conjunto estará montado sobre trailer y poseerá cabina, con lanza para remolque.