

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES



# CAPITULO 2

## ETAPA PRELIMINAR

PROYECTO DE DRENAJE Y VIALIDAD PARA EL LOTEO  
"ALTO MOLVENTO"

## **CAPÍTULO 2: ETAPA PRELIMINAR**

### **2.1 GENERALIDADES**

Para la ejecución de informes técnicos es necesario consultar bibliografía pertinente vinculada a la temática que se analiza para poder tener el respaldo teórico pertinente; pero también es menester recurrir a estudios diversos realizados dentro del área de influencia, que se suman a la documentación específica sobre el tema a abordar.

Como en todo trabajo de ingeniería, y según se ha ido estudiando a lo largo de la carrera, resulta necesaria la recopilación de antecedentes cartográficos disponibles a distintas escalas, así como también imágenes satelitales, fotografías aéreas del área en cuestión, publicaciones y antecedentes bibliográficos.

Todo este material reunido para el inicio del estudio es clasificado, procesado y posteriormente analizado para pasar a formar parte de la base de datos del área, la cual incluye toda la información geológica, geomorfológica, de suelos, hidrológica e hidráulica disponible. Con la información expuesta anteriormente se confeccionan cartas de cuencas y subcuencas, donde se detectan y marcan los escurrimientos principales, infraestructuras, obras de artes existentes, etc. y toda la información que se considere relevante, para que luego sea verificada en el campo y de esta manera, corresponderla con la realidad de lo observado.

### **2.2 TAREAS DE CAMPO**

Previa ejecución de la documentación pertinente, explicada en el apartado anterior, se procede a la verificación de la misma in-situ realizando las siguientes tareas en campaña:

- Recorrida del área afectada.
- Reconocimiento y verificación de las principales líneas de escurrimiento hídrico.
- Relevamiento de Obras Viales (Calles, Caminos Rurales, Rutas)
- Existencia o no de obras Hidráulicas en el área de estudio.
- Captura de imágenes fotográficas de las zonas más relevantes y de potencial interés.

A continuación, se presentan algunas fotografías (Figura 2.1) tomadas en el relevamiento de campo de la zona de estudio.



Figura 2.1. Alcantarilla de Cruce RPN°5. Sección Semicircular Radio=1m.



Figura 2.2. Alcantarilla de Cruce RPN°5. Sección Circular Diámetro=0,8m



Figura 2.3. Alcantarilla de Cruce RPN°5. Sección Cajón 1,55m x 1,20m



Figura 2.4. Prácticas Agrícolas sobre un bajo natural del terreno.



Figura 2.5. Observación de la abundante presencia de Vegetación.



Figura 2.6. Alcantarilla de Cruce RPN°5. Sección Semicircular. Bajo Pronunciado.



Figura 2.7. Infraestructura existente.



Figura 2.8. Pendientes del terreno natural.



Figura 2.9. Alcantarillas de Cruce RPN°5. Dos de sección circular. Diámetro=0,80m



Figura 2.10. Inspección del terreno natural



Figura 2.11. Alcantarilla de Cruce RPN°5. Sección Cajón 0,80m x 0,80m



Figura 2.12. Edificaciones agua debajo de la RPN°5

## 2.3 TAREAS DE GABINETE

Una vez obtenida toda la información recompilada en campaña y junto con la información de antecedentes, se procede a la ejecución de las siguientes tareas de gabinete:

- Análisis de la información bibliográfica antecedente y elaboración de diagnósticos preliminares.
- Se correlaciono y se analizó la mutación de la zona de estudio, con el paso del tiempo a través de la observación de fotografías aéreas e imágenes satelitales de diferentes fechas.
- Confección de la planimetría pertinente, con la conjunción de los siguientes tópicos:
  - Unidades geomorfológicas
  - Red de Drenaje
  - Cuencas Hídricas
  - Cursos de Agua permanente
  - Espejos de Agua
  - Uso del Suelo
  - Obras Futuras
- Adopción de las precipitaciones publicadas en los trabajos del INA-CIRSA (Instituto Nacional del Agua – Centro de la Región Semiárida)
- Aplicación del modelo computacional HEC-HMS del Hydrologic Engineering Center del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, para la transformación lluvia – caudal, con el objetivo de determinar los caudales picos o máximos que se generan en las distintas cuencas.
- Aplicación de la ecuación de Manning y los nomogramas de la DNV para el Cálculo Hidráulico de Alcantarillas, En secciones de paso conocidas y verificadas (canales y alcantarillas).
- Interpretación de la información obtenida de la aplicación de los diversos Modelos ya citados y de las recorridas a campo.
- Elaboración de informes parciales de cada aspecto involucrado en el estudio.
- Confección del presente proyecto.