

CAPITULO 4
PROYECTO GEOMETRICO

4.a) Perfiles Transversales

El ancho en general de las calzadas proyectadas es de 7.30 m, respetando las distancias definidas por los cordones cuneta existentes.

En las zonas donde se prevé la reconstrucción completa del pavimento, el ancho proyectado también es de 7.30 m, con excepción de la rama de conexión entre la calzada Este y la Avenida Belgrano, que tiene 6.00 m de ancho, condicionada por el reducido espacio disponible en la zona correspondiente a dicha rama. La reducción del ancho de esta calzada se considera adecuada, dado que por la misma circulará sólo una fracción del tránsito de la calzada Este.

En cuanto a las pendientes transversales, se diferencian según el tipo de pavimento proyectado. En el caso de pavimento asfáltico, se adoptó un perfil parabólico con una flecha de 0.11 m. Como los cordones cuneta existentes tienen una pendiente transversal prácticamente nula, la parábola de asfalto llega en este caso a la cara interior del cordón existente.

En el caso de pavimento de hormigón, éste empalma con el borde de cuneta existente, y su pendiente transversal es del 3%, lográndose así una flecha de 9.5 cm.

En ambos tipos de pavimento, cuando se prevé la construcción o reconstrucción completa de las calzadas, los cordones cuneta a construir tendrán una pendiente transversal del 6%, empalmando en el caso de pavimento de hormigón con una pendiente transversal del 2%, y en el caso de asfalto con un perfil parabólico.

En la zona rural, comprendida entre la R.P. 301 y la Av. Jujuy, se prevé la recomposición de banquetas en 1.50 m de ancho, y también de los taludes, cuya pendiente dependerá de la altura de los mismos, de acuerdo a los planos respectivos.

4.b) Diseño Planialtimétrico

A partir del análisis de la geometría horizontal que surge de los cordones cuneta existentes relevados, se determinó que el radio de curvatura más comprometido se encuentra a la altura de la progresiva 8290 y es de 109 m.

La segunda curva comprometida se encuentra en la progresiva 2220 y su radio es de 185 m.

La primera curva posibilitará el desarrollo de velocidades de entre 44 y 50 Km/h, mientras que la segunda permitirá velocidades de entre 56 y 63 Km/h.

Estos cálculos se realizaron interpolando los valores de la Tabla N°2 de las Normas de Diseño Geométrico de Vialidad Nacional para peraltes de -2 a $+2$ %.

Teniendo en cuenta que el radio de las restantes curvas es superior a los 185 m antedichos y la importancia de la Circunvalación a proyectar, se consideró adecuado adoptar una velocidad de diseño de 60 Km/h para todo el tramo.

En cuanto a la curva de la progresiva 2220, si bien su velocidad de diseño sería menor que la del resto del trazado, la proximidad a las vías del ferrocarril hace que la velocidad de los vehículos en ese tramo no pueda ser superior a los 44 Km/h que corresponden a la curva, por lo que no se prevé ampliar su radio ni peraltarla.

Al margen de las intersecciones, cuyo diseño será desarrollado en el capítulo correspondiente, la planimetría determinada por los cordones existentes se completó en el tramo comprendido entre la calle San Juan y la Avenida Belgrano. El diseño sigue el criterio de una geometría paralela al Canal Sur hasta la intersección propiamente dicha con una altimetría que sigue la pendiente de la senda existente y una rasante cuyas cotas siempre se mantienen sobre dicha senda, tal como se indica en los planos correspondientes.

En el lado derecho del trazado (considerando el sentido de avance de las progresivas) no se prevé modificar las características geométricas del pavimento existente en el tramo comprendido entre la Avenida Belgrano y la R.P.N°301.

En el lado izquierdo, se considera como parte del trazado el tramo comprendido entre la calle Mendoza (Progresiva 1075) y la Avenida Mate de Luna (Progresiva 1350). Este tramo existente se empalmará con los cordones cuneta existentes mediante una transición formada por dos curvas de 100 m de radio entre las progresivas 1365 y 1423. Los radios proyectados son relativamente reducidos no obstante lo cual se consideran adecuados teniendo en cuenta la proximidad de la intersección a semaforizar con la Avenida Mate de Luna (rotacional de 25 m de radio). El ancho de calzada en esta transición varía entre 10 m en el empalme con la rotonda y 7.30 m en coincidencia con los cordones cuneta existentes.

En la progresiva 2900 (siempre sobre la calzada izquierda), se proyectó una curva de 220 m de radio que se ajusta a la traza de la calzada existente y minimiza la longitud de ampliación de la alcantarilla existente en dicha progresiva.

En cuanto a la geometría vertical, esta se encuentra prácticamente definida por la presencia de los cordones cuneta existentes. Se modificó la altimetría solamente en las intersecciones cuya geometría vertical no verificó los parámetros de diseño mínimos para la velocidad de circulación adoptada, caso que se presentó en varias intersecciones, como se describe en el capítulo 7 de este Informe.

Teniendo en cuenta que, exceptuando las intersecciones, el trazado está prácticamente definido tanto en planimetría como en altimetría, se refirieron las progresivas a un eje geométrico principal coincidente con el eje del canal Sur. Cuando el proyecto de nuevas calzadas a construir en forma completa lo hizo necesario, se definieron ejes auxiliares de replanteo, indicándose en los planos respectivos las coordenadas globales de los puntos característicos, tanto en planimetría como en altimetría.

Entre la R.P.N°301 y la Avenida Jujuy se mantiene el criterio general de proyecto para las dos calzadas hasta la finalización del trazado en las intersecciones de estas calzadas con la antedicha Avenida Jujuy, funcionando esta última como vinculación con la autopista de Circunvalación Sur.

Con respecto a los sistemas de desagüe, para la ubicación y dimensionado de los sumideros proyectados, se tuvieron en cuenta las características topográficas de cada tramo y la posición y dimensiones de los sumideros existentes.

Se adoptó como dimensión uniforme para los sumideros de calle pavimentada una longitud de 6 m, la que se considera adecuada en base a la en general reducida pendiente longitudinal y a la posibilidad de obstrucciones de los mismos por acumulación de residuos. Particularmente, entre la R.P. 301 y la Avenida Jujuy, donde las pendientes medias varían entre el 0.5 % y el 0.05%, se dispusieron sumideros cada aproximadamente 100 m en cada calzada.

También se proyectaron sumideros para calle de tierra, alcantarillas laterales y se prevé el perfilado de cunetas y la limpieza de sistemas de desagüe existentes.