

DISEÑO VIAL URBANO

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN EL JR. GENERAL CORDOVA EN EL TRAMO JR. BARTOLOME HERRERA HASTA EL JR JOSÉ OLAYA DEL DISTRITO DE COMAS DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL DEPARTAMENTO DE LIMA" CON CUI N° 2709965".

CONTENIDO

DISEÑO DE AVENIDAS Y CALLES URBANAS	3
GENERALIDADES.....	3
DETERMINACION DE ANCHOS DE CALZADA	4
DISEÑO DE VEREDAS	5
INTERSECCION DE CALLES:	6
TRAZADO TECNICO DE CALLES:	6
CALLES URBANAS:	6
SECCIONES VIALES DEL PROYECTO	8
CURVAS Y CRUCES DE CALLES	10
CASOS TIPICOS DE CURVATURAS EN EL PROYECTO	12

DISEÑO DE AVENIDAS Y CALLES URBANAS

GENERALIDADES

Las avenidas y calles urbanas cumplen tres funciones perfectamente definidas tales como servir al tránsito de vehículos mediante su calzada, servir al tránsito de peatones mediante sus veredas dando acceso directo a las propiedades frentistas.

Dejaremos a un lado las consideraciones correspondientes al ancho total que deben tener las avenidas y calles, tarea específica de los urbanistas, para ocuparnos de las reglas que deben observarse en el diseño de los elementos.

Evidentemente, cuando estas reglas nos lleven a dimensiones de las partes incompatibles con el ancho disponible en un caso dado, habrá que aceptar soluciones Intermedias e imperfectas cuya corrección futura sólo podrá hacerse cuando se amplíe el ancho de la calle por vía de legislación municipal.

Las reglas que hemos aludido se refieren a:

- Determinación del ancho de calzada.
- Diseño de veredas.
- Intersecciones de calles.

Diseño y ubicación de elementos de desagüe.

Otro tema condicionante en el diseño vial urbano son los elementos como postes, líneas de media tensión, semáforos, arboles los cuales se están manteniendo en la elaboración del expediente del proyecto: ""MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN EL JR. GENERAL CORDOVA EN EL TRAMO JR. BARTOLOME HERRERA HASTA EL JR JOSÉ OLAYA DEL DISTRITO DE COMAS DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL DEPARTAMENTO DE LIMA" CON CUI N° 2709965"

DETERMINACION DE ANCHOS DE CALZADA

La determinación del ancho de calzada de una calle cualquiera debería basarse en la capacidad requerida para el tránsito, solución que normalmente está condicionada por el ancho total de la calle, y limitada por los recursos financieros disponibles. La apreciación de la capacidad requerida en una determinada calle plantea un problema sumamente complejo.

En realidad, la capacidad está limitada por la de las intersecciones, sobre cuya determinación la técnica vial actual sólo ha sondeado y establecido principios de solución para el caso particular de aquellas que cuentan con señalización automática, pero será aventurado extender sus conclusiones a todos los tipos de intersecciones de calles.

Por ello, y dando por sentado que las consideraciones referentes al ancho de calle y a los recursos disponibles son obvias, se prefiere dar normas de carácter general con respecto al dimensionamiento de su calzada en función del carácter de la calle

Para calles de muy escaso movimiento local en zona residencial suburbana se acepta un mínimo de 5.50 m. de los cuales 3.00 m se destinan a la circulación, y 2.50 m a estacionamiento

Para calles residenciales comunes dentro de la ciudad, un diseño apropiado, a condición que calle sea de una sola mano, es de 8.00 m de ancho, asignando 3.00 m para circulación y 2.50 m para estacionamiento a ambos lados.

En zona comercial local puede adoptarse el diseño de calzada de 11.00 m de ancho, con dos vías centrales de circulación de 3.00 m cada una. y dos franjas para estacionamiento de 2.50 m cada una.

En la fijación de estos valores se tiene en cuenta la escasa velocidad de circulación del tránsito que permite aceptar un ancho de trocha relativamente reducido, por una parte y que no hace necesaria la separación física de manos por la otra.

Para las avenidas urbanas, en las que sólo se tienen importantes volúmenes de vehículos de todo tipo, incluidos los de transporte público de pasajeros, sino también apreciable tránsito de peatones que obliga a balancear la distribución del ancho total entre ambas corrientes, no se pueden dar normas precisas excepto que el ancho de calzada debe ser como mínimo de 12.00 m excluida la zona de refugios o cantero central si los hubiese, valor que debe elevarse a 16.00 m cuando haya vías tranviarias. La siguiente figura ilustra la sección transversal de una avenida.

DISEÑO DE VEREDAS

Teóricamente, el ancho de vereda debe determinarse de acuerdo con el volumen del tránsito de peatones, asignando una capacidad de descarga de 1100 a 1500 personas por hora y por carril de 0.55 m de ancho.

Las dificultades inherentes a este tipo de estudio hacen que, por regla, se prescinda de ellos y se determinen anchos aconsejados por la experiencia.

Para zonas residenciales suburbanas se considera suficiente un ancho pavimentado de 1.50 m.

Para zonas residenciales urbanas bien desarrolladas, de 2.00 m a 2.50 m. y para zonas comerciales, entre 3.00 m y 9.00 m.

Se adjunta el cuadro donde se indican las medidas reglamentarias

TIPOS DE VIAS	VIVIENDA			COMERCIAL	INDUSTRIAL	USOS ESPECIALES
VIAS LOCALES PRINCIPALES						
ACERAS O VEREDAS	1.80	2.40	3.00	3.00	2.40	3.00
ESTACIONAMIENTO	2.40	2.40	3.00	3.00 - 6.00	3.00	3.00 - 6.00
PISTAS O CALZADAS	SIN SEPARADOR	CON SEPARADOR CENTRAL		SIN SEPARADOR	SIN SEPARADOR	SIN SEPARADOR
	2 MODULOS DE	2 MODULOS A CADA LADO DEL SEPARADOR		2 MODULOS DE	2 MODULOS DE	2 MODULOS DE
	3.60	3.00	3.30	3.60	3.60	3.30 - 3.60
				CON SEPARAD. CENTRAL: 2 MODULOS A C/ LADO		
VIAS LOCALES SECUNDARIAS						
ACERAS O VEREDAS	1.20			2.40	1.80	1.80 - 2.40
ESTACIONAMIENTO	1.80			5.40	3.00	2.20 - 5.40
PISTAS O CALZADAS	DOS MODULOS DE			2 MODULOS DE	2 MODULOS DE	2 MODULOS DE
	2.70			3.00	3.60	3.00

NORMA GH. 020 COMPONENTES DE DISEÑO URBANO - Artículo 8

INTERSECCION DE CALLES:

El estudio de la intersección de dos calles es simple en general desde el punto de vista planimétrico, pero delicado desde el punto de vista altimétrico. a tal punto que a menudo es necesario modificar las pendientes longitudinales de las calles en la zona de la intersección forzándolas antes de llegar a ella y reduciéndolas en ésta, para poder resolver los distintos problemas que plantean.

El estudio planimétrico consiste en establecer el máximo radio de curvatura posible para la curva de empalme de los cordones de ambas calles.

Ello dependerá fundamentalmente de la existencia o no de ochavas en la línea de edificación, del ancho de las veredas, y del ángulo de encuentro de las calles, debiendo procurarse que la curva proyectada no reduzca sensiblemente los anchos mencionados.

No deberá descenderse de los 3.00 m. siendo aconsejable adoptar en lo posible 6.00 m por cuanto éste es el radio de la curva más cerrada que pueden describir las ruedas internas de los vehículos mayores, ómnibus y camiones.



Figura 8. Esquema de intersecciones de calles

TRAZADO TECNICO DE CALLES:

CALLES URBANAS:

Sirven en primer lugar para la edificación, después para el tránsito. Este programa es el que fija las dimensiones de las calles. Toda casa debe tener acceso desde una calle pública. La edificación debe cumplir las prescripciones que señala la autoridad competente.

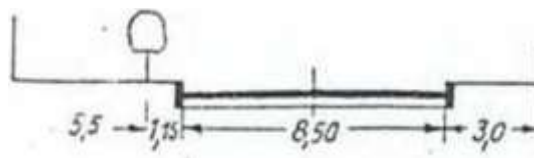
Los propietarios de los terrenos atravesados por calles deben cederlos gratuitamente y contribuir además a los gastos de urbanización (iluminación, abastecimiento, luz). Con todas estas obligaciones aumenta el precio de los solares, y para que sean rentables es preciso construir edificios apiñados y de gran altura. Existen criterios muy diversos acerca de la participación en los gastos que deben corresponder a las Corporaciones y a los propietarios. Éstos se quejan generalmente de lo oneroso que resultan los gastos de urbanización, y como consecuencia, para que el capital rente lo debido, necesitan construir edificios masivos y de gran altura.

Las calles de las poblaciones pueden subdividirse en calles de tránsito residenciales, calles de viviendas aisladas, que. a su vez. pueden subdividirse en otras clases, en general, la anchura de una calle no debe ser inferior a 12 m.

La fracción de anchura innecesaria de momento para el tráfico se emplea en zona verde o jardines. Sin embargo, estos jardines o zonas para que produzcan su efecto debe ser bastante amplios, por lo menos 3 m.

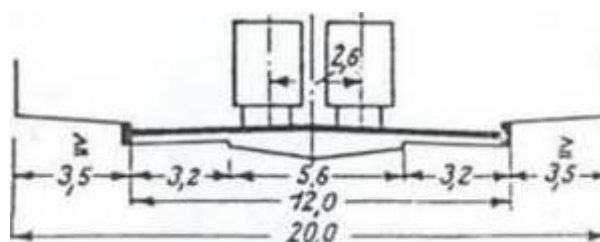
Las calles secundarias desembocan en otras más anchas y de tráfico mayor.

Una calle con dos carriles y otro para vehículos estacionados requiere una anchura de calzada de 8.50 m.

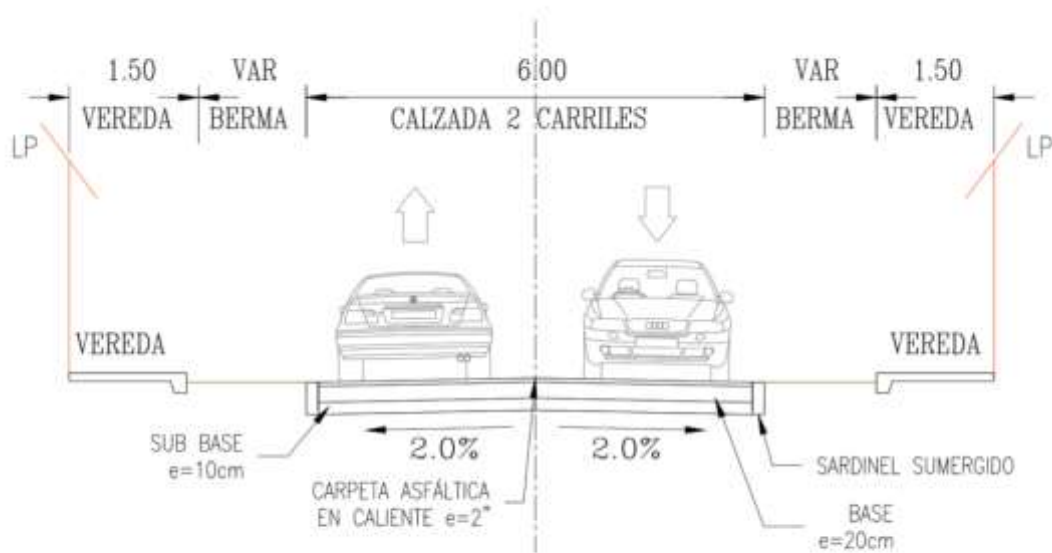
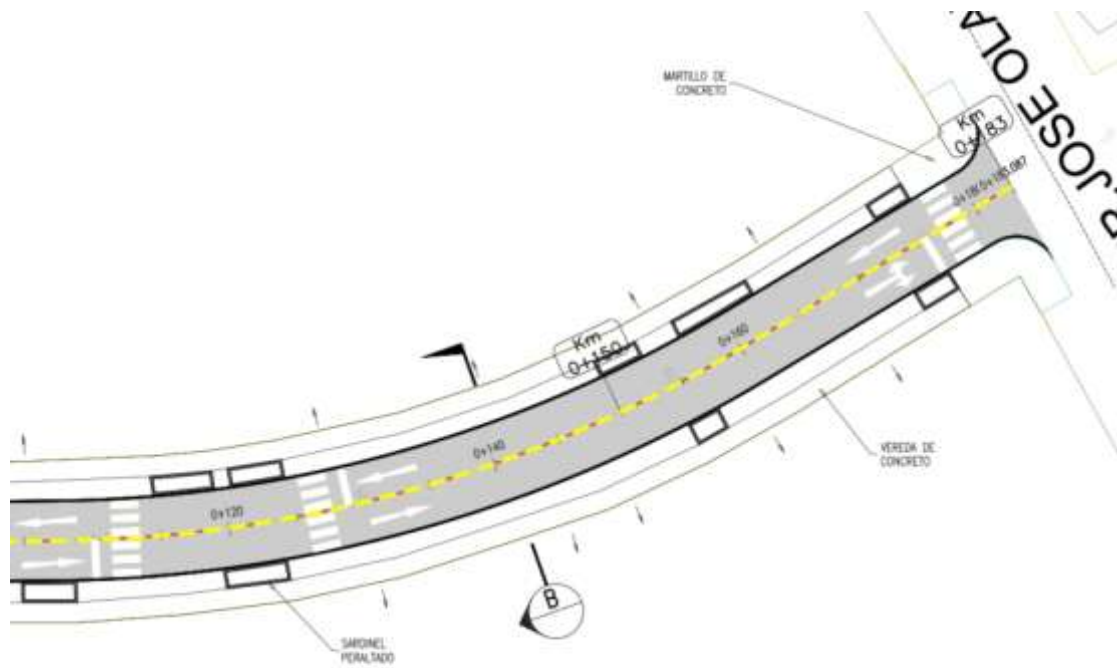


En las calles de gran tránsito, la anchura mínima de calzada con doble línea de tranvía es de 12 m.

El aumento de dos carriles de circulación (uno para cada dirección) puede hacerse con 16.6 m. y si la línea de tranvía es independiente, con 20 m,







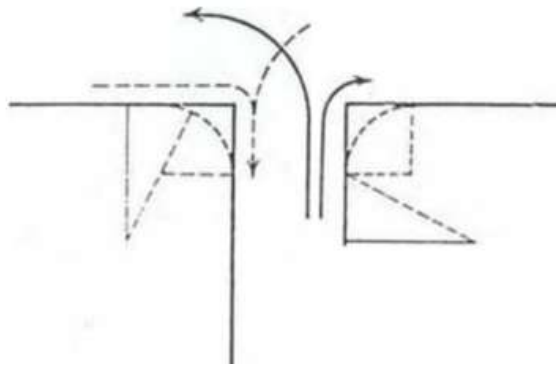
SECCION B-B

CURVAS Y CRUCES DE CALLES

En las calles urbanas, las curvas deben estudiarse con gran cuidado cuando se trata de vías de tránsito o circulación en las que se desarrollan velocidades considerables.

El radio de redondeo suele ser más pequeño que el radio mínimo de circulación de los vehículos, por lo cual, en general, es imposible que éstos circulen pegados a las aceras. Casi siempre necesitan un suplemento de anchura en la banda de circulación (carril) de entrada a las calles más estrechas, o también se tolera que al hacer el desvío el vehículo invada parte de la banda de circulación (carril) en sentido contrario.

Por esta razón, las calzadas de las calles más estrechas deben tener por lo menos 3.0 m; los vehículos recorren el radio mínimo cuando desvían derecha; el desvío a la izquierda encuentra más espacio tratándose de calles de doble carril, q son las más corrientes.

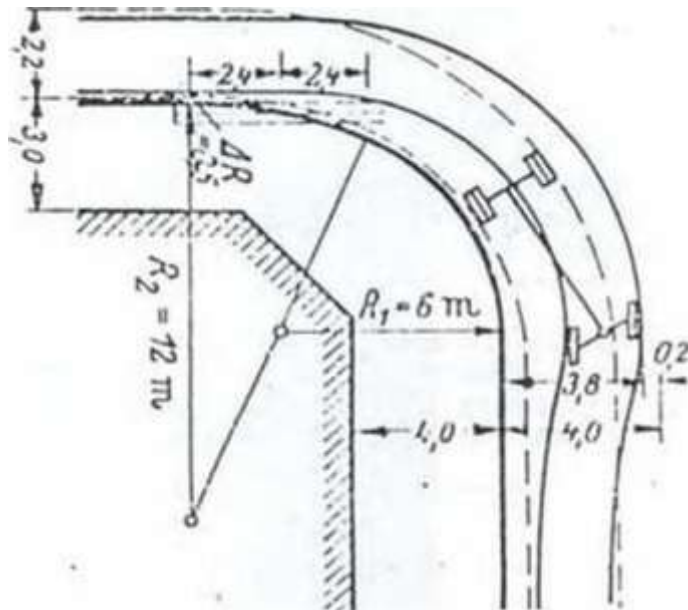


Intersección en T de dos calles

Teóricamente, el recorrido en curva empieza cuando el eje posterior alcanza el origen del arco (pues de otro modo el vehículo se metería en la acera), por lo que, en caso de vehículos de gran longitud entre ejes, su parte Anterior invade con exceso el carril que le corresponde al desviar a la derecha.

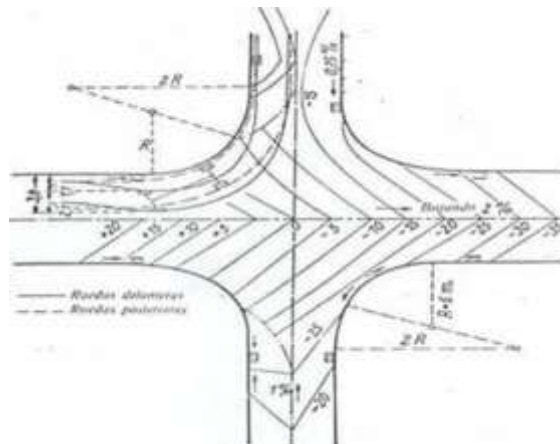
Para facilitar la maniobra, es práctico disponer arcos de transición o enlace. El radio mínimo de 3.00 m para que los vehículos grandes puedan desviar pegados a la vereda es excesivo, pues con ese radio la anchura de los andenes quedará muy reducida en las curvas, y esto sería incómodo y peligroso para los peatones que cruzan la calle. Por lo tanto, es necesario adoptar una solución intermedia.

El problema queda resuelto, con la mayor perfección posible, adoptando un arco de enlace como se indica en la imagen siguiente.



Cuando las veredas son anchas, el problema no presenta dificultades; pero si son estrechos, no es posible resolverlo satisfactoriamente. En la Figura anterior se indica la disposición de los arcos de enlace en el cruce de una calle ancha con otra estrecha. La anchura mínima de calzada para doble carril es 8 m; sin embargo, ha de advertirse que el mínimo de anchura de calzada para que puedan efectuarse estas maniobras es de 3 m. y mejor aún de 3.5 m cuando la circulación ha de hacerse de un modo, si no rápido, por lo menos corriente.

Con anchos de calzada muy exiguos, como algunos que admiten las normas, no está garantizada debidamente la posibilidad de tales maniobras; en las entradas de parques, garajes, palios, almacenes, etc., debe cuidarse este problema de las anchuras



Proyecto de cruce de calle con arcos de transición en las veredas

Se adjunta casos puntuales donde los radios de giros y encuentros son atípicos en todo el proyecto son pocos ya que se trata de una sola calle con encuentro en dos jirones

