

Inmaculada Polo Velázquez
Arquitecto
Carlos Sotomayor Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Ayuntamiento de Torrejón de Velasco
Plaza de España, nº 1. Torrejón de Velasco - Madrid
Teléfono: 918.16.15.27
Fax: 918.16.15.50

Parte 5

Documento 14 - ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

MODIFICACIÓN PUNTUAL CON ORDENACIÓN PORMENORIZADA DEL P.G.O.U. DE TORREJÓN DE VELASCO EN EL ÁMBITO DEL SECTOR 6

SECTOR S-6
PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA (P.G.O.U.)
TORREJÓN DE VELASCO - MADRID

Promotor: Ayuntamiento de Torrejón de Velasco Arquitecto: Inmaculada Polo Velázquez Ingeniero: Carlos Sotomayor Muñoz FEBRERO 2019



Página en blanco



Índice Accesibilidad y Supresión de Barreras

1. Introducción
2. Antecedentes y Marco Legal
3. La Vía Pública. Conceptos y Criterio de Diseño
4. El Espacio del Vehículo
5. El Espacio del Peatón
6. Parques y Jardines
7. Mobiliario y Equipamiento del Espacio Urbano
8. Conclusiones



Página en blanco



1. Introducción

El presente Documento de Accesibilidad y Supresión de Barreras complementa la documentación que forma parte de la Modificación Puntual con Ordenación Pormenorizada del P.G.O.U. de Torrejón de Velasco en el Ámbito del Sector 6 para el desarrollo del Sector S-6 en Torrejón de Velasco (Madrid), por parte del Ayuntamiento de Torrejón de Velasco.

El entorno urbano es uno de los ámbitos esenciales del entorno construido y la consideración en el mismo de los conceptos, criterios, directrices, pautas y especificaciones técnicas en accesibilidad universal resulta clave por cuanto que garantizar buenas condiciones de accesibilidad en este ámbito es una condición imprescindible para el acceso, uso y disfrute en condiciones de seguridad, autonomía y confort del entorno global.

La diversidad de situaciones que se presentan en el entorno urbano exige disponer de una amplia gama de recursos que impriman el sello de la accesibilidad en el tejido urbano, siendo éste un rasgo distintivo en comparación con ámbitos como el de la edificación, en el que las soluciones tipo son más extrapolables que en las vías y espacios públicos.

Este documento tiene por objeto el buen diseño de la vía pública y de los elementos de urbanización, lo que va más allá del planteamiento tradicional de la accesibilidad. Como consecuencia de este enfoque, se ha procurado tener en cuenta los requerimientos funcionales y antropométricos de cada una de las situaciones personales que se pueden presentar, sin olvidar aquéllas que pueden condicionar en mayor medida el desenvolvimiento y uso del entorno urbano. Así, las situaciones relacionadas con distintas capacidades físicas, sensoriales y cognitivas han sido tenidas en cuenta, pero desde un enfoque de globalidad de la cuestión, primando el enfoque del diseño para todas las personas y la accesibilidad universal.

El espacio público se caracteriza por ser el soporte de dos funciones básicas del individuo en su desenvolvimiento en el entorno urbano, constituyéndose, en consecuencia, en el espacio de relación e interacción social necesario. Esas funciones consisten en favorecer:

- La movilidad de sus habitantes, con independencia del modo de transporte elegido.
- La estancia de los mismos.

Son acciones que están en la base de la definición del concepto de accesibilidad universal. Sin la posibilidad de desplazarse y mantenerse en un lugar no hay opción para el acceso, uso y comprensión de los diferentes entornos, objetos o procesos.

Calle y plaza son dos categorías del espacio público en las que se valoran con diferente intensidad las funciones de movilidad y estancia, así como sus interrelaciones. Se deduce así la singularidad de la plaza frente a la calle en base a la diferente significación social y funcional que tradicionalmente se les atribuye a una y a otra.

Esa diferencia cualitativa tiene su reflejo en la diferencia morfológica que las caracteriza, identificándose el espacio público lineal con la calle o vía urbana y el espacio público superficial con la plaza.

El diseño de calles y plazas partirá de una serie de consideraciones y condicionantes comunes para derivar en criterios particulares de aplicación específica que permitan su estudio sistemático e individualizado.

Destinados a la estancia, esparcimiento y fomento de relaciones sociales entre los ciudadanos, los parques y jardines se caracterizan por su ausencia total de relación con la edificación, por contraposición a la calle y a la plaza, y por la presencia indiscutible y protagonista de la naturaleza.



Página en blanco



2. Antecedentes y Marco Legal

Con el presente documento se trata de justificar la Accesibilidad Universal y la Supresión de Barreras Arquitectónicas en el desarrollo de la Modificación Puntual con Ordenación Pormenorizada del P.G.O.U. de Torrejón de Velasco en el Ámbito del Sector 6 que se pretende llevar a cabo en el Sector S-6 de Torrejón de Velasco (Madrid).

El presente documento cumple los siguientes marcos legales:

- Convención de la ONU de 2006 sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad
- Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos
BOE 30 de abril de 1982.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad
BOE 3 de diciembre de 2003.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las Condiciones de Accesibilidad y no Discriminación de las Personas con Discapacidad para el Acceso y Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados y Edificaciones
BOE 11 de mayo de 2007.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad y no Discriminación para el Acceso y Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados
BOE 11 de marzo de 2010.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en Materia de Accesibilidad y no Discriminación de las Personas con Discapacidad. DB SUA y DB SI
BOE 11 de marzo de 2010.
- Ley 15/1995, de 30 de mayo, sobre Límites del Dominio para Eliminar Barreras Arquitectónicas a las Personas con Discapacidad
BOE 31 de mayo de 1995.
- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas
BOCM 29 de junio de 1993.
BOE 25 de agosto de 1993.
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas
BOCM 24 de abril de 2007.



Página en blanco



3. La Vía Pública. Conceptos y Criterios de Diseño

Las funciones básicas de movilidad y estancia del espacio público se concretan para la vía urbana en el siguiente conjunto de objetivos:

- Ser el soporte del tráfico rodado a todos los niveles.
- Ser el soporte, igualmente, de la circulación peatonal.
- Ser parte fundamental de la definición de la trama urbana y edificatoria, cualificándola y ordenándola, constituyendo los itinerarios de conexión necesarios entre sus elementos, configurando el paisaje y el entorno a las edificaciones.
- Ser el soporte para el espacio de relación social.
- Dotar de acceso rodado y peatonal a los edificios.
- Posibilitar el estacionamiento de vehículos.

Estos objetivos serán satisfechos trabajando en base a unos principios de diseño globales que deben marcar la referencia de las actuaciones en el trazado de nuevas vías. Esos principios rectores serán la eficiencia en la consecución de objetivos, la garantía de seguridad de todos los usuarios, la garantía también de la calidad ambiental, el ajuste económico de la intervención y la accesibilidad universal al entorno urbano.

El resultado será un espacio urbano estructurado y jerarquizado, interrelacionado con el tejido edificatorio de determinadas morfologías, que atiende las necesidades de las actividades a las que da cabida.

Son dos los elementos básicos que pueden configurar la vía urbana, con diferente asimilación de las funciones descritas, dando lugar a la amplia casuística de ejemplos y configuraciones características. Son los siguientes:

- El espacio del vehículo o calzada, destinado al movimiento del tráfico rodado y al estacionamiento de vehículos.
- El espacio peatonal, constituido por todos aquellos ámbitos destinados a la estancia y circulación de los peatones, entre los que destacan las aceras, bulevares, calles peatonales o sendas de zonas ajardinadas.

Existe un tercer elemento singular que debe ser considerado independientemente por su interacción con los anteriores destinado a ser el soporte de otros medios de transporte específico. Es el ámbito reservado, de diseño específico, para los autobuses y bicicletas, principalmente. No es el caso de este proyecto.

El planteamiento y diseño de cada uno de estos ámbitos, aun respondiendo a objetivos y detalles específicos que se irán desgranando, debe partir de una concepción del conjunto que relativice las prioridades de cada uno a favor de un espacio público urbano de integración.

Existen elementos externos que condicionan la definición de las variables que intervienen en el diseño final de la vía urbana entre los que cabe señalar:

- El entorno físico, ya sean sus condiciones topográficas, climatológicas o ambientales.
- El tipo de población (grandes metrópolis, pequeñas o medianas poblaciones, cascos históricos, ...).
- El entorno urbano y arquitectónico de tipología «abierta o cerrada».
- Los diferentes tráficos y actividades, principales y secundarias.

La acción de todos esos elementos externos que intervienen en el diseño de los espacios para el vehículo y el peatón generan numerosos tipos de vías. Sin embargo, no existe una única clasificación de la vía pública. Los ejemplos resultantes pueden ser ordenados atendiendo a distintos criterios, de tal suerte que todos ellos son condiciones necesarias a ser consideradas, pero no suficientes para conocer la definición final de una determinada vía y sus características. No obstante, de todos ellos, los que se basan en la jerarquización de las funciones y los tráficos quizá sean los más representativos. Destacan los siguientes criterios:



- En función del tráfico rodado (principales, distribuidoras o locales).
- En función de una jerarquía de funciones y de la relación entre los diferentes tráficos.
- En función de la actividad predominante en la vía (residencial, comercial, industrial u otros).
- En función de la anchura.
- En función del entorno urbano (calles de núcleos históricos, de pequeñas poblaciones, de diferentes ensanches, de entornos de edificación abierta u otros).

Examinando esta casuística de situaciones se intuye la dificultad de poder asignar un tipo y sus características a un ejemplo determinado. De hecho, no sirve hacer una única clasificación en base, por ejemplo, a la anchura, pues hay numerosas variables que cualificarán el tipo de forma muy distinta, y así, por ejemplo, no es posible estudiar de idéntica manera una calle ancha de uso industrial o una calle ancha de una gran población en zona de ensanche.

Antes de describir pormenorizadamente los detalles, características y pautas de diseño de la calzada y la acera, es necesario plantear unas premisas de diseño que se derivan del planteamiento conjunto de ambos elementos y los factores externos que los condicionan. En general, el criterio básico es llegar a situaciones de compromiso que deriven en un equilibrio eficaz entre peatón y vehículo, basado en los siguientes puntos:

- Evitar el protagonismo de unos tráficos respecto de los otros, salvo en situaciones indispensables donde sea la solución más idónea (calles peatonales o vías de intenso tráfico de vehículos de distribución en la ciudad) en las que se admite la asimetría de los tráficos. En todo caso, el espacio peatonal nunca deberá ser marginal (salvo en vías de alta capacidad que se escapan del entorno urbano y pertenecen a la red general de infraestructuras); por el contrario, si se contempla factible la expulsión casi total del vehículo respondiendo a criterios de revitalización y recuperación de áreas donde el vehículo privado es parte fundamental del proceso de degradación del entorno (salvo el destinado a servicios de emergencia, residentes o servicios a los comercios).
- Minimizar los recorridos de los vehículos, buscando la eficiencia en los trayectos (no siempre es imprescindible llegar a todos los lugares).
- Definir una trama ordenada, lógica y comprensible, tendente a la ortogonalidad y modulación, con hitos de referencia, de la que se deduzca una parcelación práctica y económica según la tipología edificatoria correspondiente.
- Evitar excesivas intersecciones, cruces y accesos, que representan los puntos de contacto entre los ámbitos del peatón y del vehículo, disponiendo de la mínima regulación semaforizada. De esta manera se minimizan los conflictos vehículo-peatón, se garantiza el acceso, permeabilidad y accesibilidad del entorno y se explotan sus oportunidades.
- Localizar las pendientes más suaves en la topografía preexistente para el trazado de la red viaria, relegando a usos singulares zonas de relieve complejo.
- Jerarquizar los diferentes usos en función de las distintas actividades, definiendo para cada ámbito las predominantes y estableciendo las relaciones con las restantes.
- Integración ambiental con el entorno existente, dando continuidad a la red ordenada de calzadas y espacios peatonales.
- Controlar la escala de los ámbitos a través de una justa y equilibrada valoración de los recursos y de las necesidades, dando lugar a los espacios peatonales necesarios y verdaderamente usables.
- Valorar la intensidad del tráfico peatonal que, análogamente a la de los vehículos requiere de una jerarquía en sus trazados.



4. El Espacio del Vehículo

Seguidamente se describen las variables que se deben considerar en el diseño específico de las calzadas, cuyas consecuencias en los resultados finales están estrechamente ligadas a los espacios peatonales y a sus condiciones de accesibilidad.

Si bien se van a ir detallando los distintos elementos a considerar no debe perderse de vista que la calzada es un conjunto armonizado de elementos físicos integrados en un entorno determinado.

El diseño de esos elementos y variables es la respuesta a una serie de objetivos primordiales que se asignan a la calzada:

- Distribución ordenada y canalización del flujo de vehículos. Deducido de un empleo principalmente rectilíneo del viario, con cierta adaptación a la topografía y pendientes poco pronunciadas o encuentros progresivos en los cambios de nivel, lo que determina un rango de posibles velocidades.
- Encaje recíproco en la trama urbana. Las necesidades de cada ámbito urbano determinan los parámetros de capacidad y velocidad de las vías, sus dimensiones y pendientes, así como su equipamiento y relación entre los distintos modos de transporte.
- Control de la contaminación acústica producida por los vehículos. El trazado y pendiente de la calzada incide significativamente sobre la velocidad de circulación, el trabajo de los motores y las posibilidades de atenuación sonora a través de barreras acústicas más o menos naturales.
- Dar continuidad a los itinerarios, tanto funcionales como formales. La conjunción adecuada de los elementos de la calzada, el número de carriles necesarios, su posible separación con medianas o la relación que se establezca con las posibles bandas de estacionamiento y los carriles especiales para otros transportes.

La calzada se compone de unos elementos básicos concretados en los carriles de circulación y sus espacios de servicio, ya sean arcenes o medianas, las plazas de estacionamiento y los carriles exclusivos para otros modos de transporte.

Tanto su trazado en planta como su perfil longitudinal y su sección transversal se determinan por una serie de parámetros geométricos relativos a sus dimensiones, sus pendientes y sus radios de giro.

El tipo de calzada viene determinado por la relación que se establece entre los elementos y sus parámetros, la velocidad máxima de circulación y la función atribuida a las distintas vías, sean estas de comunicación, distribución o acceso a la edificación. Así, se establece la siguiente relación de situaciones:

- Las elevadas velocidades asignadas a las vías interurbanas de comunicación requieren de radios de giros muy amplios (entre 120 y 600 m.) y pendientes muy bajas pero sostenidas (entre el 6 y el 8% en longitudes máximas de 3000 a 300 m.). Implica la presencia de varios carriles, arcenes y medianas, y comúnmente, no se acompaña de acera.
- En vías de distribución ya propiamente urbanas los valores de radio de giro afectan directamente a los bordillos perimetrales de la calzada, con un valor de 10 m., y pendientes que pueden llegar al 10%. Disponen de varios carriles también, pero la mediana tiende a configurarse en bulevar y surge la posibilidad de estacionamiento junto a la calzada, en especial vinculado a vías de servicio ajardinadas.
- En vías locales de acceso a la edificación en la trama urbana, donde las velocidades se fijan en 20-40 km/h los radios de giro se fijan en 6 m. pudiendo llegar hasta los 4 m. con reservas, y las pendientes pueden alcanzar el 12%. Es este punto donde se producen los mayores conflictos de correspondencia con los espacios peatonales y sus itinerarios. Los carriles se reducen a la mínima expresión a favor de amplias zonas peatonales y espacio destinado al estacionamiento y mobiliario urbano.



Los carriles de circulación rodada son bandas longitudinales destinadas a la circulación en fila de vehículos. Pueden ser de uso general o exclusivo (ya sea para autobuses, bicicletas u otras modalidades de transporte, constituyentes de las plataformas reservadas).

La previsible capacidad de la vía, condicionada por el número de intersecciones planteadas, determinará en primer lugar las necesidades del número y distribución por sentidos de circulación de los carriles, para después ser equilibrados y ponderados de acuerdo a los numerosos condicionantes externos que influyen en el diseño final.

La anchura del carril se determina en función del tipo de vehículo que debe acoger y la velocidad de circulación, variando entre 2,75 y 3,25 m. El número de carriles es variable, habitualmente par y en ambos sentidos, si bien es habitual encontrar calzadas con un número asimétrico de carriles en función de las necesidades, o con usos singulares de doble sentido reversibles. En vías de prioridad peatonal puede preverse un único carril de circulación, pero su anchura deberá ajustarse a los mínimos necesarios para la circulación de vehículos de emergencia (en torno a los 4,5 m.). Su pendiente transversal mínima será del 2%, habitualmente con imbornales en ambos extremos.

Las bandas de estacionamiento se sitúan entre la acera y los carriles de circulación, es una reserva y acondicionamiento específico de la calzada destinadas al estacionamiento de vehículos.

Sus variables y especificaciones propias son su disposición y localización, sus dimensiones y los vehículos a los que se destina.

La disposición posible respecto de la acera es en línea (paralelo al bordillo), en batería (perpendicular al bordillo) o en oblicuo (formando un ángulo entre 30º y 60º con el bordillo). Su relación con la acera es fundamental por lo que se deberá cuidar que exista en ésta un espacio libre que permita el acercamiento al vehículo.

Debe evitarse disponer plazas de estacionamiento junto a las intersecciones, para mejorar la visibilidad durante la conducción, facilitar las maniobras de estacionamiento sin afectar a la circulación de la intersección y permitir la ocupación de su ámbito por parte de los vados peatonales y de vehículos, ubicando las plazas entre 6 y 10 m. respecto de las intersecciones.

En vías de escasa anchura el ámbito del estacionamiento se ocupa también con el mobiliario urbano destinado a la iluminación y al ajardinamiento.

Su anchura depende del tipo de vehículo. En particular, para vehículos ligeros se estima suficiente el siguiente rango de valores:

- En línea entre 2,00 / 2,25 m.
- En batería entre 4,50 / 5,00 m.
- En oblicuo entre 4,00 / 5,50 m.

En nuestro caso en concreto y siguiendo las especificaciones del P.G.O.U. las vías se han dimensionado de la siguiente manera:

a) Viales estructurantes:

- VIAL A de 14,00 m. de ancho, con aceras de 1,80 m., con aparcamiento de 2,20 m. en uno de sus lados junto a la zona verde lineal paralela a la Avenida de la Constitución y carretera de circunvalación M-404 de acceso al municipio.
- VIAL D de 12,00 m. de ancho, con aceras de 1,80 m. Solo se realiza la mitad ya que la otra mitad pertenece al Sector S-10.
- VIAL E de 14,00 m. de ancho, con aceras de 1,80 m., con aparcamiento de 2,20 m. en uno de sus lados junto a la linde de los Sistemas Generales del Sector S-17, concretamente en la circunvalación que en este sector se iniciaría, tras la construcción de una rotonda en la carretera de circunvalación M-404, tal y como fija el P.G.O.U.
- VIALES F y G de 12,00 m. de ancho, con aceras de 1,80 m., que delimitan la parcela dotacional y de zona verde interior del Sector.



b) Viales interiores:

- VIALES B y C de 11,00 m. de ancho, con aceras de 1,80 m., que sirven para resolver los accesos a las parcelas interiores de la urbanización.

Todos los viales se realizan en plataforma única disponiendo en la separación entre zona de peatones y zona de vehículos de elementos que eviten la intrusión de los vehículos en la zona peatonal y con elementos que puedan ser detectados por personas con discapacidad visual.



Página en blanco



5. El Espacio del Peatón

Actualmente el diseño de la calle no parte de la prioridad del vehículo privado y sus características sobre los demás, sino que la movilidad del automóvil pasa a ser un criterio más junto a la movilidad peatonal, la movilidad del transporte o el uso estancial de la vía urbana. En este sentido el espacio peatonal adquiere un protagonismo no alcanzado hasta la fecha.

De nuevo, es importante dilucidar qué funciones ha de cumplir el espacio del peatón para poder conocer sus requisitos de partida y necesidades y responder con un diseño adecuado que dé respuesta, satisfaga y facilite la movilidad peatonal y el desarrollo de las múltiples actividades que en la calle realiza el peatón.

Seguidamente se destacan cuáles son las principales funciones del espacio peatonal que marcan los criterios específicos de diseño o puntos de partida al proyectar y concebir una calle:

- Favorecer la multifuncionalidad y flexibilidad del espacio. Sus funciones básicas de movilidad y estancia abarcan un amplísimo abanico de posibilidades y coexistencias. El comportamiento del peatón no debe ser reglado, sino que se debe favorecer su libertad y espontaneidad, por contraposición a los condicionantes de la movilidad del vehículo.
- Favorecer las relaciones humanas, a través de una escala adecuada, de una armonización con el entorno, combinando la funcionalidad y efectividad del trazado con la estética ambiental.
- El trazado y diseño de los espacios peatonales debe favorecer la orientación y comprensión visual del entorno, partiendo de una trama ordenada y continua en la que se insertan hitos y puntos de relevancia.
- Debe garantizar la seguridad, tanto ante posibles delitos, como la derivada del conflicto con el tráfico rodado.
- La efectividad en el diseño garantizará su buen uso, que debe ir acompañado del análisis de las condiciones climatológicas particulares.
- Disponer de zonas ajardinadas complementarias a los ámbitos específicos de parques y jardines, con un mínimo mantenimiento y adecuación a las condiciones ambientales.

Conocidos estos primeros criterios, se definen a continuación las primeras variables o componentes esenciales del espacio del peatón que tienen capacidad para cumplir y satisfacer esas funciones.

Las variables a considerar en su diseño serán:

- Dimensiones antropométricas del peatón, tanto en reposo como en movimiento. Se estima que las condiciones ideales atribuyen un espacio de 1,50 m² para el individuo en reposo, que se puede ir recortando hasta 0,80 m² e incluso menos, dependiendo de las circunstancias. Por el contrario, las necesidades se amplían estando en movimiento. Así, la distancia entre individuos caminando debe ser mayor que 2,0 m. por ser ésta la distancia que garantiza la visión completa de la persona que marcha delante.
- En cualquier caso, las diversas situaciones personales generan una variedad en las necesidades de espacio que se intuye al comparar a una persona con otra con bastones o muletas, o portando un carro de bebé o equipaje, paraguas u otros elementos, o usando silla de ruedas en su desplazamiento.
- De aquí se deducen los conceptos de "banda libre de paso" e "itinerario peatonal".

Las pendientes sostenidas o puntuales del itinerario no deben superar el 6%. Pendientes superiores son empleadas para cambios de nivel de mayor entidad a través de rampas que pueden llegar a admitir hasta el 10% en tramos de muy corto desarrollo.



- La pendiente transversal no será mayor al 2%, porcentaje suficiente para garantizar una correcta evacuación y recogida de pluviales.
- Se estima que la velocidad de marcha del peatón, variable según sus circunstancias peatonales, está entre 1,00 y 1,25 m/s.
- La intensidad de circulación peatonal en función de las actividades previstas en la vía que determina la capacidad que debe tener ésta y el nivel de comodidad de movimiento del peatón o, por el contrario, el nivel de saturación.
- La relación con el tráfico rodado y el volumen de éste, que dará como resultado diferentes anchos de acera, u otros tipos de soluciones como son los bulevares, las sendas o las calles peatonales.

El análisis de la funcionalidad de la acera permite deducir la existencia de unos ámbitos determinados en los que el peatón desarrolla su actividad o interactúa con el entorno; entendiendo bien que son sólo abstracciones que permiten evaluar las condiciones en que se produce la movilidad del peatón.

La banda de circulación es el ámbito de la acera por el que preferentemente discurre la circulación peatonal y cuyas características están enfocadas a favorecer la movilidad del peatón. Es el soporte natural del concepto “banda libre de paso”.

Su trazado será lo más rectilíneo posible, lejos de itinerarios caprichosos, y se caracteriza fundamentalmente por la ausencia de obstáculos en todo su recorrido con una pavimentación que facilite el desplazamiento.

Sus dimensiones estarán en función de la capacidad prevista para la acera en su conjunto, con un mínimo recomendable de 1,50 m. superior a la definición estricta de la “banda libre de paso” fijada en 1,20 m. No obstante, al menos en nuevas intervenciones y trazados *ex novo*, la tendencia es a marcar nuevos anchos para la banda libre de paso de 1,80 m. con mínimos de 1,50 m., que dota a los espacios peatonales de verdadero protagonismo.

Las aceras son los principales protagonistas entre los diferentes espacios del peatón, sirven de patrón de comparación para todos los demás. Los componentes esenciales y características básicas que a continuación se van a detallar están, de un modo u otro, en los demás espacios a considerar. Estos son:

- Las relaciones dimensionales con el entorno del viario y la edificación. Debe existir una proporcionalidad entre calzadas y aceras y servicios a la edificación. A modo de aproximación se puede establecer la siguiente relación de dimensiones:
 - Anchura mínima: 1,50 m., correspondiente al itinerario accesible sin posibilidad de equipamiento, a no ser que se aloje en la banda de estacionamiento.
 - Entre 2,00 y 3,00 m. para vías en tejido residencial o industrial, con la mínima dotación de equipamiento.
 - Entre 3,00 y 5,00 m. para vías distribuidoras en tejido residencial o terciario y de importante actividad comercial, con una dotación amplia de equipamiento, con bastante libertad en su diseño y amplia funcionalidad y flexibilidad de sus componentes.
 - Por encima de 5,00 m. se plantean las aceras de las grandes avenidas distribuidoras soporte de las mayores actividades peatonales. Adquiere gran valor la función de estancia, el equipamiento lúdico estable, amplio ajardinamiento y los pequeños parques infantiles. Equivalen a bulevares adosados a la edificación.
- Sus elementos integrantes (equipamiento):
 - Instalaciones urbanas y servicios.
 - Mobiliario urbano.
 - Arbolado y ajardinamiento.



- Relación entre sus elementos: composición de los espacios funcionales del peatón.
- Los distintos condicionantes externos relativos a la topografía, el soleamiento y las condiciones ambientales que dan como resultado la valoración asimétrica entre las dos aceras de una vía, tanto en dimensiones como en dotación y tipo de equipamiento necesario.

Todo itinerario peatonal requiere de la utilización de pavimentos tacto visuales destinados a orientar, dirigir y advertir en distintos puntos del recorrido sin que constituyan molestia para el tránsito peatonal.

El pavimento táctil debe fabricarse con material no deslizante y su principal cualidad es que sea fácilmente detectable por el pie y por el bastón blanco (con su textura) y sea advertido por las personas con resto visual (con su contraste cromático).

Los tipos que se utilizan son los siguientes:

- Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro. Baldosas con tratamiento superficial a base de botones de forma troncocónica y de altura máxima 5 mm dispuestos en retícula ordenada. Constituirán franjas en sentido transversal al de la marcha y de 80/120 cm de ancho para la señalización de los pasos peatonales o bandas longitudinales de 40/60 cm de señalización de determinados bordes. Contrastará cromáticamente respecto del resto del pavimento.
- Pavimento táctil indicador direccional. Baldosas con superficie de acanaladura en alto relieve de altura no mayor a 5 mm. Se utilizará con la acanaladura dispuesta en sentido longitudinal al de la marcha para constituir los encaminamientos en el itinerario, y en sentido transversal para indicar los cambios de nivel. Estas baldosas serán de color contrastado con el resto de pavimento.

De este modo el pavimento táctil va actuar como un elemento de orientación o como señalización de diferentes elementos.

Los caminos y sendas peatonales suponen una rara singularidad dentro del trazado de la ciudad, como elementos que, por definición, están totalmente segregados de los distintos tráficos y también de la edificación, y sin necesidad de dar respuesta al buen número de actividades que se han ido atribuyendo al espacio del peatón hasta ahora.

Se encuadran más bien dentro del ámbito de los parques y jardines, por lo que sus características y criterios de diseño serán tratados en el correspondiente apartado.

En nuestro caso en concreto y siguiendo las especificaciones del P.G.O.U. las vías se han dimensionado de la siguiente manera:

a) Viales estructurantes:

- VIAL A de 14,00 m. de ancho, con aceras de 1,80 m., con aparcamiento de 2,20 m. en uno de sus lados junto a la zona verde lineal paralela a la Avenida de la Constitución y carretera de circunvalación M-404 de acceso al municipio.
- VIAL D de 12,00 m. de ancho, con aceras de 1,80 m. Solo se realiza la mitad ya que la otra mitad pertenece al Sector S-10.
- VIAL E de 14,00 m. de ancho, con aceras de 1,80 m., con aparcamiento de 2,20 m. en uno de sus lados junto a la linde de los Sistemas Generales del Sector S-17, concretamente en la circunvalación que en este sector se iniciaría, tras la construcción de una rotonda en la carretera de circunvalación M-404, tal y como fija el P.G.O.U.
- VIALES F y G de 12,00 m. de ancho, con aceras de 1,80 m., que delimitan la parcela dotacional y de zona verde interior del Sector.



b) Viales interiores:

- VIALES B y C de 11,00 m. de ancho, con aceras de 1,80 m., que sirven para resolver los accesos a las parcelas interiores de la urbanización.

Todos los viales se realizan en plataforma única disponiendo en la separación entre zona de peatones y zona de vehículos de elementos que eviten la intrusión de los vehículos en la zona peatonal y con elementos que puedan ser detectados por personas con discapacidad visual.

Además, en las zonas de pasos de peatones para el cruce en una calzada de una acera a otra se dispondrán pavimentos tactovisuales.



6. Parques y Jardines

La topografía va a determinar la accesibilidad territorial con la que cuenta la superficie donde se ubique el parque. Se recomienda intentar minimizar los movimientos de tierras y proteger aquellos suelos de mayor valor, pero en cualquier caso se ha de garantizar al menos un itinerario accesible, complementado con áreas de estancia, que presente pendientes longitudinales de forma general de no mayores del 6% y en casos particulares de no más del 10%.

Se ha de tener en consideración los espacios próximos y los modos de conexión con el tejido urbano. Se ha de facilitar la accesibilidad y la movilidad dotando a la zona verde de aparcamientos que incluyan estacionamientos reservados. Se deben fomentar los desplazamientos a pie, proyectando itinerarios peatonales resueltos de tal modo que garanticen la accesibilidad en los accesos al recinto.

La extensión de la zona verde y los usos a los que se destine se verán fuertemente condicionados por la situación del parque en relación al núcleo urbano.

La forma y la superficie con la que cuenta un parque para su emplazamiento están condicionadas por el área de acogimiento. La extensión de un parque condiciona directamente qué equipamientos va a incluir y qué funciones va a cumplir. En cualquier caso, todos los servicios que una zona verde ofrezca a la población han de ser accesibles a todas las personas.

Se recomienda la utilización de colores oscuros, vegetación o presencia de agua en el tratamiento de superficies de paramentos para que la radiación se vea reducida al disminuir la reflectividad de las superficies. Evitar la utilización de metales pulidos y cristales en superficies, ya que poseen alta reflectividad.

Es imprescindible que existan áreas de estancia en parques y zonas verdes al cobijo de la sombra. Para ello se puede optar por:

- Especies vegetales (ejemplares semimaduros con copas que proporcionen sombra). Es necesario tener en cuenta la dirección en la que inciden los rayos solares.
- Cubrirlas, pudiendo utilizar cubiertas múltiples (tipo pérgolas) o cubiertas vegetales, que evitan el sobrecalentamiento. Es muy importante considerar factores como la orientación y radiación solar sobre los materiales y colores utilizados para que la solución tenga un buen comportamiento.

En zonas en las que se dé una probabilidad de precipitaciones durante todo el año es especialmente necesario contar con un correcto funcionamiento del sistema de drenaje y evacuación de agua. Las inundaciones localizadas por incapacidad de gestión de la cantidad de agua hacen inaccesible un entorno.

El sistema de drenaje se encuentra dentro de las nuevas estrategias empleadas para mejorar el funcionamiento de pavimentos que favorecen la accesibilidad. Una de las problemáticas existentes en la actualidad en los parques es la incapacidad de gestionar el total de la cantidad de agua de lluvia que reciben, dando lugar a formación de inundaciones localizadas.

Esta situación imposibilita la accesibilidad del recinto.

En estas situaciones se recomienda que la evacuación de aguas se haga hacia los laterales del camino peatonal, evitando siempre que las aguas confluyan en el centro del itinerario.

La colocación de imbornales o rejillas será enrasada, de modo que no supongan resaltes mayores de 5 mm. ni separaciones superiores a 1 cm. en el pavimento. Dispondrá de aberturas en cuadricula que permitan la inscripción en su interior de un círculo de 1 cm. de diámetro como máximo. En el caso de aberturas lineales, es igualmente preciso que sus aberturas tengan una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1 cm. de diámetro como máximo. En caso de que este tipo de rejillas lineales tengan que ubicarse en el pavimento del itinerario peatonal por imposibilidad de estar en los laterales, sus aberturas serán perpendiculares al sentido de la marcha.



Asegurar una iluminación correcta para facilitar el desplazamiento de las personas, las actividades nocturnas en el parque y mostrar elementos de interés, implica considerar parámetros de intensidad y distribución lumínica, así como de ubicación de instalaciones luminotécnicas.

Los niveles y tipos de iluminación de los elementos serán los siguientes:

- El alumbrado general o de fondo ha de ser de 10 lux en parques próximos a zonas con alto nivel lumínico (en parques urbanos, de barrio o de bolsillo) y de 5 lux de no ser así (parques forestales, metropolitanos, lineales y de pantalla).
- En itinerarios peatonales, como mínimo, ha de ser de 20 lux (se incluyen caminos, escaleras, rampas y cambios de nivel). En puntos de importante confluencia del parque se debe aumentar hasta 100 lux. El tipo de iluminación ha de ser uniforme haciendo completamente visible el recorrido.
- En la iluminación de balizamientos, escalones y rampas se recomienda utilizar lámparas fluorescentes a distancia media.
- En la señalización direccional e identificativa se recomienda utilizar rótulos con iluminación interna para facilitar la visualización y la localización. Las señales o carteles iluminados desde el exterior mediante luminarias deben de contar con 50 lux los que tengan superficies claras, y con 150 lux los de superficies oscuras. Se recomienda utilizar lámparas fluorescentes con flujo de luz dirigido de arriba hacia abajo.
- Aquellos elementos a destacar (se incluyen áreas de estancia, bancos, papeleras, fuentes, juegos infantiles) deben disponer de 50 a 100 lux.
- Las áreas de actividad (se incluyen áreas de estancia, juegos infantiles, parques intergeneracionales e instalaciones deportivas) han de contar con una iluminación uniforme, evitando puntos focales de luz.
- Las vías de acceso necesitan entre 20 y 35 lux dependiendo del tipo de vía (las de tráfico rodado necesitan los mayores niveles).

La distribución de la luz será la siguiente:

- En la iluminación general no han de darse contrastes bruscos. Hay que evitar la iluminación directa de elementos a favor de la indirecta.
- Se han de evitar diseños de luminarias que distribuyan la luz hacia todas direcciones, ya que provocan reflejos. Se recomiendan luminarias apantalladas que limiten la proyección de luz.
- En caminos peatonales es recomendable disponer de iluminación rasante, además de la de fondo, a fin de conseguir una mejor percepción de la superficie. Son apropiados sistemas de poca altura que impidan el deslumbramiento de los peatones, además de funcionar como elemento de orientación al disponerse en el desarrollo longitudinal del itinerario. Las farolas han de estar a una altura entre 2,5 y 4 m en función de la anchura del vial.

La ubicación de los elementos de iluminación cumplirá las siguientes indicaciones:

- La ubicación de luminarias e instalaciones luminotécnicas no han de suponer un obstáculo en el itinerario peatonal accesible.
- Las luminarias enrasadas en el suelo no han de suponer resaltes mayores a 0,5 cm.
- El diseño de la estructura de luminarias e instalaciones luminotécnicas ha de permitir su fácil detección por personas con discapacidad visual.

Deberán cumplirse las siguientes medidas de seguridad:

- Las luminarias e instalaciones luminotécnicas accesibles a los usuarios han de estar protegidas para evitar posibilidad de descarga.



- Considerar que una adecuada iluminación reduce el riesgo de accidentes provocados por tropiezos o caídas. Además, incrementa la vigilancia natural de los usuarios ofreciéndoles mayor sensación de seguridad favoreciendo el uso y disfrute del parque.

Todos los accesos a una zona verde deberán ser accesibles.

Ámbito de acceso. Los espacios adyacentes al acceso, tanto en el interior como en el exterior del recinto, han de ser horizontales o sensiblemente planos. En ellos se ha de poder inscribir una circunferencia de 1,50 m. de diámetro. En caso de que el pavimento cuente con pendiente, se recomienda que en los accesos no se supere una pendiente longitudinal del 2%. En caso de que esto no pueda cumplirse, se ha de intentar que sea siempre inferior al 6%, y, en cualquier caso, nunca superará el 8%. El hueco de paso en el acceso, con o sin puerta, no será inferior a 2x0,80 m. Es recomendable otorgar dimensiones holgadas a los accesos siempre que se pueda.

El pavimento del acceso y de su envolvente ha de permitir el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin que se occasionen deslizamientos ni hundimientos. Ha de estar garantizado un drenaje óptimo en el acceso en caso de lluvia, evitando estancamiento de agua en forma de charcos o presencia de barro. Como ya se ha indicado, el sistema de drenaje o evacuación de agua no supondrá resaltes mayores de 0,5 cm. ni separaciones superiores a 1 cm. en el pavimento.

Un parque es un espacio público en el que no se establece un aforo limitado. Esto hace que reciba muchos visitantes; visitantes que buscan cierto sosiego, una ruptura con lo urbano, la naturaleza al alcance de la rutina. Es necesario proyectar parques considerando las expectativas de las personas que acuden a estos. Han de ofrecer el disfrute durante su estancia, ya sea de actividad o de esparcimiento, pero no podemos olvidar que las características del parque condicionarán sus cualidades en materia de accesibilidad, pudiendo existir zonas que no serán accesibles.

Otros aspectos, tales como la localización o la extensión de un parque, determinarán las funciones que éste ofrecerá y los usos a los que será sometido por la población. En relación a ello dotará de un equipamiento específico a tales efectos, que se recomienda se caracterice por su accesibilidad. A continuación, se expone una tipología de parques que viene determinada por las funciones habituales de las zonas verdes en relación a su localización y extensión.

Parques zonales o de barrio

Son parques más pequeños que los urbanos, con extensiones que van de 5 a 10 hectáreas y que están pensados para dar cobertura a la población del barrio o distrito en el que se encuentren. Están orientados a satisfacer necesidades de ocio cotidiano teniendo un uso activo y continuo (actividades de recreo, culturales, deportivas, juegos infantiles, paseo y estancia).

Generalmente, están dotados de instalaciones de juegos infantiles, aparatos de gimnasia al aire libre, asientos, caminos y zonas de jardín cultivado. Además, son espacios potenciales para sedes y eventos de arte público y otras actividades de la zona.

Parques de bolsillo

Se trata de pequeños parques (con entre 0,2 y 0,5 hectáreas) destinados a la población en general, cuyos objetivos son la reunión y la relajación; además aprovechan lotes baldíos o residuales, en donde son implantados. Están pensados para fines recreativos. Estos parques, normalmente, son zonas verdes que no tendrán un uso específico designado por las personas, excepto para uso informal y pasivo y, en algunos casos, proporcionarán oportunidades para juegos infantiles o ejercicio a través de la dotación de equipamiento de gimnasia al aire libre.



El trazado de los itinerarios peatonales se hará de tal forma que resulten transitables para cualquier persona. Serán accesibles todos los itinerarios posibles del recinto del parque. Cuando la topografía y el relieve no lo permitan, habrá al menos uno que conecte con los centros de información, áreas de interés y aseos públicos.

Es necesario establecer una jerarquía dentro de los itinerarios de un parque. El itinerario principal es el más amplio y conecta de modo lineal el acceso principal con las instalaciones y áreas de interés del parque. Los itinerarios secundarios, (más estrechos que el itinerario principal, que suelen nacer y volver a éste) se conciben para un mayor interés en el recreo del parque, aunque indudablemente conectan los puntos de interés. Las sendas de paseo o itinerarios terciarios suelen ser los más angostos; están pensados para actividades contemplativas y de esparcimiento, discurren por zonas de vegetación más frondosa y no están vinculadas a áreas de interés del parque.

No todos los parques contarán con los tres tipos de itinerario, sino que el tipo de parque determinará la jerarquía y las diferentes combinaciones de itinerarios existentes.

Se recomienda que la anchura del itinerario peatonal en un parque sea tan generosa como posibiliten sus características, especialmente en aquellos tramos de mucha afluencia de paso. En caso de que esto no sea posible, el itinerario tendrá un ancho libre mínimo de 120 cm. para permitir el tránsito en un solo sentido. Para doble sentido de circulación, se recomienda un ancho libre mínimo de 180 cm. No ha de existir ningún obstáculo a una altura inferior de 220 cm. del suelo. La pendiente longitudinal ha de ser inferior al 6% y la transversal no superior al 2%. La superficie del pavimento del itinerario será dura, antideslizante en seco y mojado, lisa y firme no habiendo resaltes mayores a 0,5 cm. ni separaciones superiores a 1 cm. en todo el recorrido.

Si el pavimento sobre el que discurre el itinerario peatonal se encuentra enrasado, estará diferenciado en su recorrido lateral del resto de modo que sea detectable por personas con discapacidad visual. Esta diferenciación se hará mediante color y textura distintos.

En caso de existir un desnivel entre el pavimento del itinerario y el resto se llevarán a cabo las siguientes actuaciones en función de la altura del desnivel:

- Desnivel \leq 5 cm.: No sería estrictamente necesaria la implantación de algún sistema de seguridad si el recorrido lateral del itinerario está bien diferenciado con color y textura.
- Desnivel entre 5 y 15 cm.: Es recomendable optar en estos casos, como buena práctica, por un talud de tierra compactada.
- Desnivel entre 15 y 50 cm: Es necesaria la presencia de un bordillo de color contrastado en el recorrido lateral del itinerario de entre 10 y 15 cm.
- Desnivel \geq 50 cm.: Es necesaria la implantación de una valla protectora de 95 cm. de altura. Si el desnivel es \geq 6 m., la valla protectora alcanzará los 110 cm. de altura.

El acceso a las áreas de estancia desde el itinerario peatonal debe asegurar el cumplimiento de los parámetros de ancho y alto libre de paso y en ningún caso presentarán resaltes o desniveles. Además, todas las instalaciones y servicios disponibles de las áreas de estancia deberán estar conectadas mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible y garantizarán su uso y disfrute de manera autónoma y segura.

Deberán preverse áreas de estancia a lo largo del recorrido del itinerario peatonal en intervalos no superiores a 50 m. El ámbito de influencia y la disposición de elementos del área de estancia no deben invadir el itinerario peatonal. Si el ámbito del área de estancia se limita a la ubicación de un banco, éste ha de estar al menos a una separación de 0,60 m. del itinerario peatonal para evitar obstrucciones en la circulación.

Es necesario que las áreas de estancia estén al cobijo de la sombra. Se ha de cuidar su ubicación teniendo en cuenta el vínculo entre sombra y banco.

Se recomienda conseguir espacios sombríos mediante especies vegetales frondosas o la instalación de pérgolas.



Se recomienda ubicar áreas de estancia en lugares abiertos visualmente para favorecer una mayor sensación de seguridad e incrementar su utilidad.

Las áreas de estancia deberán estar dotadas de al menos un banco accesible y alumbrado artificial. Al menos, a un lado del banco se dispondrá de un área libre de iguales condiciones que el itinerario peatonal donde se inscriba una circunferencia de 1,50 m. de diámetro donde puedan ubicarse los carritos de los bebés o personas que utilicen silla de ruedas.

El pavimento del área de estancia ha de ser accesible hasta el banco. Se recomienda utilizar pavimento diferenciado mediante textura y color del área de descanso a fin de facilitar su localización y detección.

Se ha de tener en cuenta las relaciones sociales en la disposición del mobiliario urbano en las áreas de estancia. Es importante ubicar bancos enfrentados para facilitar las relaciones de los usuarios que acuden al parque. Hay que evitar la localización de mobiliario en distancias establecidas a priori sin tener en cuenta las necesidades de los usuarios (como ocurre habitualmente al alternar a una distancia determinada banco-papelera-farola).

Se recomienda variar las combinaciones del equipamiento dando lugar a diferentes usos y ofreciendo una mayor gama de alternativas (utilizar bancos de diferentes plazas de ocupación, variar la distribución entre las diferentes áreas de estancia).

Los criterios por los que se considera accesible un pavimento son los mismos para todo el espacio urbano.

El pavimento del itinerario peatonal accesible será liso, duro, estable y antideslizante en seco y en mojado. El sistema constructivo impedirá el movimiento de piezas, evitando elementos sueltos. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes mayores a 0,5 cm. ni separaciones superiores a 1 cm.

En estos itinerarios peatonales accesibles se admitirá la utilización de tierras apisonadas (con una compactación superior al 90% del Próctor modificado), que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas. Queda totalmente desaconsejada la utilización de tierras sueltas, grava o arena.

Se debe considerar que el pavimento empleado en itinerarios peatonales y áreas de estancia sea firme y permeable, de forma que facilite la penetración de agua superficial en el terreno y su aireación. Los pavimentos que se pueden considerar son cualquiera de los expuestos anteriormente, además de todos aquellos específicos para zonas de juego como son los pavimentos a base de caucho reciclado.

En caso de que el pavimento elegido contenga juntas con separaciones superiores a 1 cm., se ha de garantizar siempre la circulación por una senda específica integrada en el camino o área de estancia de pavimento continuo, con ancho no inferior a 1,20 m.

Se recomienda utilizar material con cambio de textura y color a modo de señalización direccional e informativa, para indicar puntos de interés (áreas de estancia, instalaciones, equipamientos, etc.), así como proporcionar aportaciones de interés estético.

Se consideran elementos de peligro tanto los desniveles superiores a 2 cm. perpendiculares a la marcha como los cruces de caminos.

En todo caso, es preciso evitar sobrecargar el pavimento del itinerario con señalización tactovisual a fin de alertar de manera eficaz.

Si el pavimento del itinerario peatonal cuenta con bordillos en su recorrido lateral, hay que considerar que la elección de bordillos enrasados o salientes, facilitará o imposibilitará el tránsito. Cuando se utilicen bordillos salientes, a modo de protección o como delimitación de jardineras, deberán ser redondeados o achaflanados, sin originar aristas vivas. Su anchura será suficiente para que no suponga un peligro de posibles caídas por tropiezos (mayor a 5 cm.).



En nuestro caso en concreto en las zonas verdes los caminos y sendas se han realizado con tierras apisonadas (con una compactación superior al 90% del Próctor modificado), que permiten el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas, y se han dimensionado del ancho suficiente para que se puedan cruzar dos personas (2,00 m. de anchura mínima) con pendiente transversal del 1% para la recogida de las aguas pluviales en sumideros.

La separación entre los caminos y senderos y las zonas de plantaciones se realiza mediante bordillos salientes redondeados y con una anchura inferior a 5 cm.



7. Mobiliario y Equipamiento del Espacio Urbano

Los criterios de diseño del mobiliario y equipamiento del espacio urbano son compartidos entre las diferentes categorías que éste contempla: calles, plazas y parques y jardines. Existen diferencias en la dotación que presenta cada categoría del entorno urbano en relación a los usos a los que se destina los diferentes espacios.

El equipamiento y mobiliario de parques y jardines se caracteriza por ofrecer elementos necesarios para el esparcimiento, el recreo y actividades al aire libre:

- Elementos de estancia: bancos, apoyos isquiáticos y mesas.
- Elementos de servicio público: máquinas de venta, servicios higiénicos, papeleras, fuentes de agua potable.
- Elementos de protección del peatón frente a los vehículos o relieve: bolardos y bordillos, vallas y barandillas, maceteros y jardineras.
- Elementos de protección frente a las inclemencias climatológicas: pérgolas y cubiertas textiles.
- Soportes de iluminación artificial, señalización y comunicación: farolas y luminarias, señalización informativa y direccional, elementos publicitarios.
- Elementos para actividades comerciales, lúdicas y culturales: quioscos y servicios exteriores de hostelería, puntos de información, parques infantiles e intergeneracionales, auditorios.
- Elementos de ornato y arte público: Fuentes y estanques, estatuas y monumentos.

En nuestro caso en concreto en las zonas verdes se ha dispuesto mobiliario urbano consistente en bancos, papeleras, fuentes, farolas y arbolado para la creación de zonas protegidas frente a las inclemencias climatológicas.



Inmaculada Polo Velázquez
Arquitecto
Carlos Sotomayor Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Ayuntamiento de Torrejón de Velasco
Plaza de España, nº 1. Torrejón de Velasco - Madrid
Teléfono: 918.16.15.27
Fax: 918.16.15.50

Página en blanco



Inmaculada Polo Velázquez
Arquitecto
Carlos Sotomayor Muñoz
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Ayuntamiento de Torrejón de Velasco
Plaza de España, nº 1. Torrejón de Velasco - Madrid
Teléfono: 918.16.15.27
Fax: 918.16.15.50

8. Conclusiones

Tal y como se ha podido ver y comprobar en los puntos anteriores, se cumplen todas las premisas estudiadas en impuestas por la diferente normativa de aplicación.

Con lo reseñado en el presente Documento se considera cumplimentada la normativa vigente y en condiciones de ser presentado a la aprobación de los organismos competentes.

En Torrejón de Velasco, Febrero de 2019

El Promotor:
Ayuntamiento de Torrejón de Velasco

Fdo.: D. Esteban Bravo Fernández
Alcalde-Presidente del Ayuntamiento de Torrejón de Velasco

La Arquitecto: El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos:



Fdo.: Dña. Inmaculada Polo Velázquez
Colegiado nº 14.438

Fdo.: D. Carlos Sotomayor Muñoz
Colegiado nº 12.236



Página en blanco

