

ANEJO N° 6.
URBANIZACIÓN Y FIRMES

ÍNDICE

1	URBANIZACIÓN	1
2	ACCESIBILIDAD	9
3	FIRMES.....	10
3.1	PLANTEAMIENTO.....	10
3.1.1	Caso general.....	11
3.1.2	Curva a la altura de la calle fueros	13
3.2	CARACTERÍSTICAS Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN BITUMINOSO	14

APÉNDICE N° 1: FICHAS ACCESIBILIDAD

1 URBANIZACIÓN

A continuación, se describen los trabajos a realizar en el proyecto de urbanización:

PLATAFORMA TRANVIARIA

Como solución de proyecto se propone fresar la capa de rodadura existente de toda la sección transversal de la plataforma tranviaria para reponerla mediante mezcla bituminosa en caliente del tipo hormigón bituminoso modificado con polímeros PBM 45/80-65 acabado pulido.

Dado que actualmente en la plataforma existen tres tipos de acabos diferentes según su ubicación:

- Acabado de carril compartido: 10 cm de espesor de mezcla bituminosa en caliente del tipo hormigón bituminoso modificado con polímeros PBM 45/80-65.
- Acabado de plataforma uso único tranviario: 10 cm de espesor compuesto de 7cm de hormigón y 3 cm de asfalto fundido.
- Acabado de plataforma zona de estacionamiento: 10 cm de espesor de hormigón impreso.

En el carril de uso único tranviario y carril de uso compartido se fresará los 4 cm superiores. Únicamente en la zona de estacionamiento será necesario fresar los 10 cm de sección existente.

En la zona de la curva a la altura de la calle Fueros, como consecuencia de la obra de sustitución de los carriles de ambas vías, tenemos una sección tipo distinta al caso general en la que el hormigonado de la vía llega a 4 centímetros por debajo de la rasante y el acabado en ambas vías es de 4 centímetros de hormigón bituminoso.

FRANJA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Como solución de proyecto se propone reponer la franja señalizadora de seguridad actual de 60 cm de anchura mediante losas de granito gris quintana podotáctiles tipo botonera, formato 60 x 40 x 6 cm.

Para la ejecución de dicha reposición será necesario realizar los siguientes trabajos:

- Desmantelamiento de bolardos laterales ubicados en franja señalizadora.
- Preparación de la superficie del hormigón de la base mediante fresado de 10 cm.
- Retiro de material y limpieza a fondo de la superficie demolida.
- Reposición de pavimento mediante baldosas podotáctiles 60x40x6 cm, sobre base de mortero, (tras la rehabilitación del drenaje).

ACERAS PEATONALES

Como solución general de proyecto se propone mantener el acabado existente de ambas aceras peatonales de la c/ General Álava. Para la renovación de dichas aceras se aplicará un tratamiento de limpieza de toda la superficie mediante chorro a presión y tratamiento químico específico.

En la c/ Independencia, se repondrá el pavimento de ambas aceras peatonales junto con el vial de uso compartido para acceso al aparcamiento público de la acera norte. La reposición se realizará mediante pavimentos del tipo Losa de granito Porriño Rosa de diferentes dimensiones dispuestas según se muestra en los planos de proyecto. Los formatos son los siguientes:

- 103 x 103 x 10 cm, colocación patrón 1/3.
- 60 x 40 x 6 cm

En la acera norte el nuevo pavimento tiene un espesor de 10 cm, siendo superior al pavimento existente que se supone que es de unos 5 cm, 6 cm máximo. Por ello, en obra será necesario comprobar la sección existente hasta losa de acera y replantear las cotas de acabado superficial de la acera para comprobar si hay sección suficiente para reponer la acera manteniendo las pendientes y cotas y/o en caso de que no hubiera sección suficiente para la reposición, fresar la losa de acera.

Junto la reposición del pavimento de la acera norte de la c/ Independencia, será necesario eliminar los árboles y alcorques existentes en dicha acera. Será necesario eliminar el pavimento de caucho existente y llenar los huecos de los alcorques mediante hormigón del tipo HM-25/B/32/I, con un espesor mínimo de 15 cms.

Una vez repuesta la solera se repavimentará mediante el extendido de al menos 3 cm. de mortero de agarre tipo 1:3 sobre la base de hormigón totalmente acabada para colocar la losa de granito Porriño Rosa.

FRANJA SEÑALIZACIÓN ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

En los cruces de las calles de proyecto con las c/ Eduardo Dato y c/ de Los Fueros se generan los cruces para el paso de los peatones, donde se propone reponer las franjas señalizadoras de accesibilidad existentes de forma paralela al eje de la plataforma y con 0,6 m de ancho, mediante losa de granito gris quintana podotáctil de botones, formato 60x40x6 cm, siendo el mismo modelo de baldosa que la colocada en las franjas de señalización de seguridad.

Además, en la repavimentación de las aceras de la c/ Independencia se situarán para la señalización de la accesibilidad universal mediante franjas direccionales ejecutadas con losas de granito podotáctiles ranuradas de 80x103x10 cm dispuestas según planos de proyecto.

SEPARADORES INTERMEDIOS EN PLATAFORMA

Como solución general de proyecto se propone eliminar los separadores existentes para sustituirlos por bolardos metálicos, mismo modelo que los bolardos laterales no iluminados a reponer. Se repondrá una unidad cada 10 metros, ubicados según se indica en planos de proyecto.

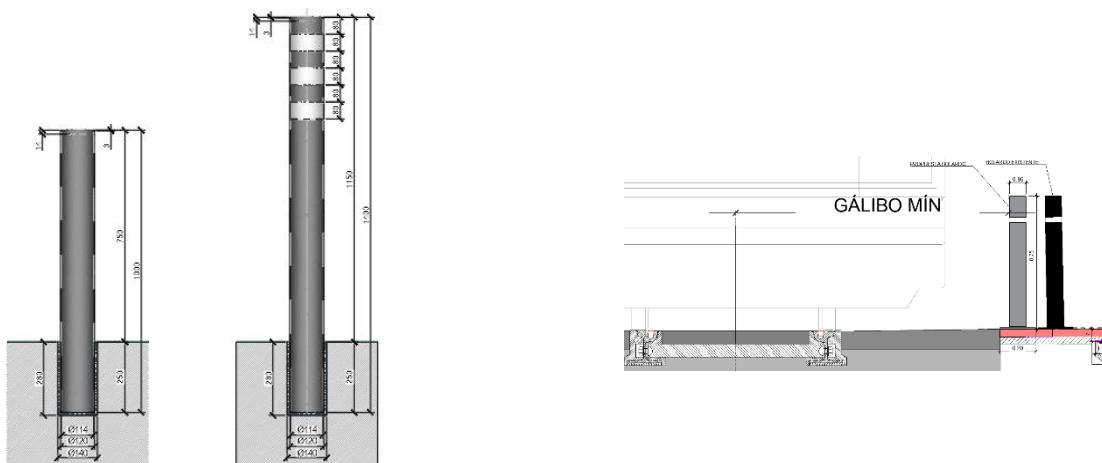
Para la ubicación final de dichos bolardos intermedios, separadores de vía, será necesario en obra acordar con el Ayuntamiento de Vitoria la ubicación definitiva de estos bolardos, comprobando que su ubicación final no invada los gálibos mínimos tranviarios de entreeje contemplados en la tabla de gálibos estáticos del tranvía de Vitoria:

Ubicación en proyecto	Radio (m)	Entreeje (m)	GLO. Interior Curva	GLO Exterior curva
CURVA C/ FUEROS - C/ INDEPENDENCIA VÍA IZQ: PK 12+332,531 hasta PK 12+349,011 VIA DCHA: PK 12+332,849 hasta PK 12+345,526	25	4,03	2,04	2,14
	30	3,85	1,95	2,05
	35	3,73	1,89	1,99
	50	3,49	1,78	1,86
	60	3,39	1,73	1,81
PREVIA CURVA C/ G.ÁLAVA – C/ FUEROS VÍA IZQ: PK 12+289,514 hasta PK 12+308,531 VIA DCHA: PK 12+ 287,578 hasta PK 12+305,849	70	3,32	1,7	1,78
	75	3,3	1,68	1,77
	80	3,27	1,67	1,75
	90	3,23	1,65	1,73
	100	3,2	1,64	1,71
	110	3,18	1,63	1,7
	120	3,16	1,62	1,69
	160	3,09	1,59	1,66
VÍA IZQ: PK 12+018,516 hasta PK 12+059,494 VIA DCHA: PK 12+ 039,403 hasta PK 12+054,336	170	3,08	1,58	1,65
CRUCE C/ EDUARDO DATO VÍA IZQ: PK 12+134,036 hasta PK 12+140,110 VIA DCHA: PK 12+ 132,105 hasta PK 12+138,179	200	3,05	1,56	1,64

COMIENZO TRAZADO VÍA IZQ: PK 11+971,167 hasta PK 12+000 VIA DCHA: PK 11+ 970,610 hasta PK 11+998,686	400	2,98	1,53	1,6
	1000	2,94	1,51	1,58
	2000	2,92	1,5	1,57
RESTO DE TRAZADO	>2000	2,85	1,5	1,5

BOLARDOS LATERALES

Como solución de proyecto se propone reponer todos los bolardos laterales no luminosos por una unidad nueva “modelo Vitoria”, modelo estandarizado por el Ayto. de Vitoria. El modelo metálico tendrá una altura vista de 75 cm y diámetro de 120 mm, empotrado a pavimento mediante broca-taladro según imagen siguiente y planos de detalle del proyecto:



Modelo de bolardo fijo lateral. h:75 cm

Actualmente los bolardos no iluminados se ubican en el eje central de la franja de señalización de seguridad, a unos 30 cm de distancia del límite de la franja señalizadora y por lo tanto, a 30 cm del límite del firme de hormigón bituminoso de la plataforma tranviaria.

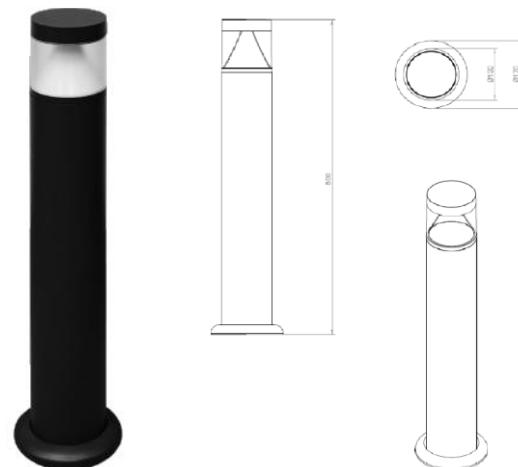
Para la ubicación final de dichos bolardos será necesario en obra acordar con el Ayuntamiento de Vitoria la ubicación definitiva de estos bolardos, viendo cada caso si es posible desplazarlos de su ubicación actual en sentido hacia la plataforma tranviaria. Dicho desplazamiento debe asegurar en todo momento no invadir las distancias mínimas de los qálibos tranviarios de ETS.

En el caso de que el trazado de las vías es en recta, se mantendrá un gálibo continuo mínimo de 1,50. En el resto de los casos que el trazado no sea recto, se respetarán las distancias mínimas indicadas en la tabla de gálibos estáticos de ETS del tranvía de Vitoria anteriormente mencionada:

Con este desplazamiento lateral de los bolardos, sentido hacia la plataforma tranviaria se tratará de ampliar la anchura libre de acera, en los casos que se pueda. Se deberá estudiar en cada sección si el trazado de las vías son en recta, respetar el gálibo mínimo de 1,50 m y si el trazado es en curva, comprobar el gálibo según la tabla anterior.

Para los bolardos luminosos o pilonas activas (función semáforo) dispuestas en zonas de cruce o estrechamiento de aceras, se repondrá el mismo número de unidades que las existentes, en la misma ubicación y mismas características lumínicas, pero reponiendo las unidades con nuevo modelo de pilona, de menor sección que los actuales, de tal manera que se invada menos acera peatonal.

Se propone un modelo de baliza activa, con diseño cilíndrico de 120 mm de diámetro y 80 cm de altura, fabricada en aluminio, fijada a suelo mediante 3 tornillos AISI 304. El cuerpo superior aloja el módulo de LEDs rojo/verde con un índice de protección IP66 e IK09 y con 12 W de potencia, que ofrece una luminosidad confortable y uniforme en sus 360º, mejorando la visibilidad y la seguridad en su entorno.



Modelo de bolardo iluminado semafórico lateral. h:80 cm

MOBILIARIO URBANO

Como solución de proyecto se propone mantener todos los elementos de mobiliario urbano existentes que se enumeran a continuación:

- Papeleras; se reponen las unidades existentes en misma ubicación que la actual según planos de mobiliario del proyecto.

En el caso de las papeleras de la c/ General Álava, será necesario levantar y almacenar únicamente las unidades que se ubiquen en las superficies de acera a reponer. No hará falta desmantelar las unidades existentes que se ubiquen en zonas de acera a limpiar.

En la c/ Independencia, se desmantelarán y almacenarán todas las unidades de papeleras existentes para su posterior reposición en la misma ubicación, una vez finalizados los trabajos de reposición del drenaje y pavimentación.

- Aparca-bicis; se desmantelan las 42 unidades existentes para su almacenaje. Tras los trabajos de limpieza y repavimentación de aceras, se repondrán sólo 32 de las unidades desmanteladas, reubicadas según se indican en planos de mobiliario de proyecto.
- Luminarias; no se actúa sobre ellas, por lo que se mantienen las mismas unidades y en la misma ubicación.
- Barandilla; se desmantela la unidad existente y se repone en su misma ubicación.

Será necesario su desmantelamiento, almacenaje, limpieza mediante lijado de las superficies afectadas, pintado con una mano de imprimación anticorrosiva tipo minio electrolítico o similar y dos manos de esmalte sintético color negro mate, similar al existente. Se recolocará misma longitud y ubicación que unidad existente.

- Alcorques: desmantelamiento de los 13 alcorques y árboles existentes en c/ Independencia.

Será necesario el desmantelamiento de los 13 árboles, así como del bordillo de hormigón y pavimento de caucho de los alcorques en planta. Tras el desmantelamiento de las 13 unidades se repondrán las superficies de losa de acera correspondientes, mediante hormigón en masa y conectares de unión a la sección de losa existente. Una vez repuesta la superficie de la losa de acera, se repone el pavimento mediante baldosa sobre capa de mortero de agarre.

JARDINERAS

- Se instalarán 3 jardineras de acero corten ancladas a solera, en la zona de estacionamiento de la c/ General Álava, según se representa en los planos de mobiliario urbano de estado reformado del proyecto.

Para la ejecución de dichas jardineras será necesario comprobar y replantear in situ asegurando la no interferencia con los servicios existentes. Una vez situada la planta geométrica de la jardinera, será necesario picar y demoler parte de la solera existente, de forma que se posibilite un mejor enraizamiento de las especies vegetales plantadas en las jardineras.

DRENAJE

La rehabilitación del drenaje existente se realizará mediante trabajos superficiales dando soluciones de reposición diferentes para cada calle.

Solución para Calle General Álava

Tras el fresado y picado de la franja de señalización de 60 cm se propone rehabilitar el sistema de drenaje existente de toda la calle, de forma previa a la reposición del pavimento de la franja señalizadora.

Para su reposición se renovará únicamente la rejilla ranurada oculta de acero fijada sobre la canaleta de hormigón polímero de 130mm de ancho. Se repondrá la rejilla existente, por una rejilla de acero galvanizado de las mismas características y medidas que la actual, altura 70mm y medidas 130 x 1000 mm.

Se propone mantener la canaleta de hormigón polímero enterrado sobre el que apoya la rejilla, aunque se prevé que será necesario revisar en obra la necesidad de reposición de algún tramo en caso de ver que fuera necesario por presentar signos de deterioro o verse afectado durante los trabajos de rehabilitación de la rejilla.

Para dicha reposición será necesario realizar los siguientes trabajos:

- Corte lineal del pavimento de la acera paralelo al drenaje lineal, a una distancia continua (de 41 cm aproximadamente) desde el eje central de dicha rejilla, para su posterior picado.
- Retiro de material picado y excavación de 10cm aproximadamente, hasta la cota de la canal de drenaje existente sobre el que apoya la rejilla oculta a reponer.
- Retiro de rejilla ranurada oculta existente.
- Limpieza de canales de drenaje y elementos de registro del sistema existente.
- Reposición de toda la longitud de rejilla oculta 130 x 1000 mm y 70 mm de altura.

En obra se comprobará el estado de las rejillas y arquetas de registro existentes a lo largo del trazado del drenaje oculto. Si fuera necesario sustituir alguna de ellas, el modelo de rejilla y sus marcos serán de fundición nodular clase D-400.

Los barrotes de la reja horizontal impedirán la retención de hojas u otros objetos y cumplirán las normas de seguridad para el paso de peatones, bicicletas y vehículos de personas con discapacidades ya que dicha rejilla se ubica en una acera peatonal.

Solución para Calle Independencia.

Tras el fresado y picado de la franja de señalización de 60 cm, y antes de la previa reposición del pavimento de la franja señalizadora, el sistema de drenaje oculto actual se sustituye por un sistema de rejilla nervada lineal vista, metálica y fijada sobre nuevo canal de material y sección equivalente a la

actual (material: hormigón polímero y sección exterior: 130mm y altura exterior 115 mm) para evitar afectar a la capacidad hidráulica del sistema existente así como las cotas de colocación de la reposición.

El modelo de rejilla nervada a colocar tendrá que soportar una carga mínima de Clase C, para soportar el paso de vehículos de mantenimiento, así como el de los vehículos que acceden al aparcamiento actual de la acera norte de la c/ Independencia, pero se aconseja colocar modelo de rejilla y marcos de fundición nodular clase D-400.

Los barrotes de la reja horizontal impedirán la retención de hojas u otros objetos y cumplirán las normas de seguridad para el paso de peatones, bicicletas y vehículos de personas con discapacidades ya que dicha rejilla se ubica en una acera peatonal con paso ocasional de vehículos.

Para dicha reposición será necesario realizar los siguientes trabajos:

- Picado y retiro de embaldosado existente y excavación hasta por debajo de la cota de la canaleta de drenaje existente a sustituir, 15 cm aproximadamente.
- Retirada de todo el sistema de drenaje existente: toda la longitud de canal de hormigón polímero y rejilla oculta.
- Reposición de nuevo canal de hormigón polímero (sección equivalente a la actual) y conexiones con arquetas de saneamiento municipal existentes. Para la reposición de las conexiones será necesario excavar zanja hasta la cota del elemento de conexión existente, para su posterior relleno.
- Reposición de rejilla metálica lineal corrida de 130x1000mm fijada sobre el canal de hormigón polímero.

2 ACCESIBILIDAD

Para la ejecución de todos los trabajos descritos en el punto anterior se cumplen las exigencias previstas por el Código Técnico de la Edificación. Documento DB – SUA, así como, lo dispuesto en la ley de accesibilidad 20/1997 y su desarrollo en el decreto 68/2000 sobre las condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación.

En caso de discrepancia puntual entre el DB SUA y el decreto 688/2000 se ha aplicado la norma que se considera más restrictiva.

Se adjunta como apéndice 1, las fichas justificativas del cumplimiento de la normativa de accesibilidad de aplicación.

3 FIRMES

3.1 PLANTEAMIENTO

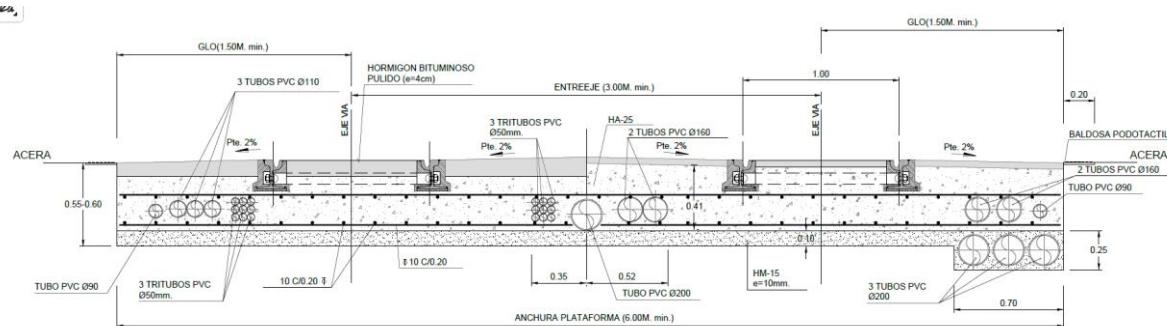
En la actualidad, en el tramo objeto de este proyecto, coexisten varias secciones tipo de firme. En la zona de estacionamiento de carga y descarga de C/General Álava tenemos un pavimento de hormigón impreso, que en su momento fue el pavimento inicialmente ejecutado cuando se implantó el tranvía en la zona objeto de proyecto. En 2016 ETS hizo una reparación completa en la que se sustituyó el pavimento inicial de hormigón impreso por una capa de siete centímetros de aglomerado más tres centímetros de asfalto fundido en el carril compartido, mientras que en el carril de uso exclusivo se fresaron tres centímetros del pavimento de hormigón y se extendieron tres centímetros de asfalto fundido. En el verano de 2024 ETS renovó nuevamente la plataforma de uso compartido, sustituyendo el pavimento existente por una capa de rodadura con mezcla bituminosa en caliente de tipo hormigón bituminoso de diez centímetros. Así mismo, se reconstruyeron arquetas y se sustituyeron 9 metros de carril en la vía de uso exclusivo tranviario, a la altura de la confluencia de las calles General Álava, Fueros e Independencia. Esta solución de hormigón bituminoso ha dado buen resultado y ahora, en este proyecto, se pretende extender a la totalidad de la plataforma. La solución de hormigón bituminoso, ejecutada el año 2024, fue diseñada por Iñaki Zabala Zuazo para ETS (marzo 2023).

En este proyecto se homogeneiza la solución, buscando un acabado homogéneo en toda la plataforma tranviaria.

Además, en la intersección del tranvía con la calle Fueros, debido al reducido radio del trazado tranviario, se produce un desgaste excesivo del carril y los consiguientes problemas de mantenimiento, por lo que en este proyecto se recoge la sustitución de los carriles entre los PK 12+276.244 y 12+360.044 en la vía izquierda (norte) y entre los PK 12+277,065 y 12+361.827 en la vía derecha (Sur), esta sustitución implica la demolición de la losa de hormigón en que se encuentra embebida, y la sustitución, no solo de los carriles, sino también de los sistemas de fijación y anclaje (riostras entre carriles y anclaje lateral).

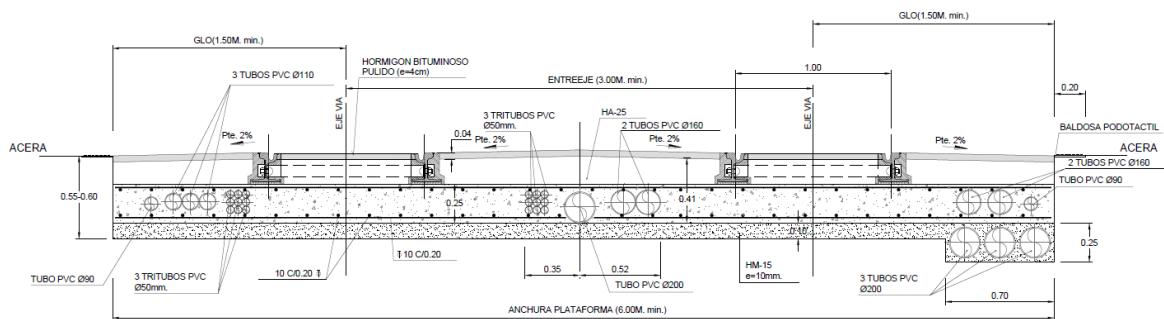
En resumen, podemos distinguir dos actuaciones diferenciadas:

- El caso general, que será la actuación a realizar en todo el tramo excepto la zona de la curva antes mencionada.



Sección tipo (caso general)

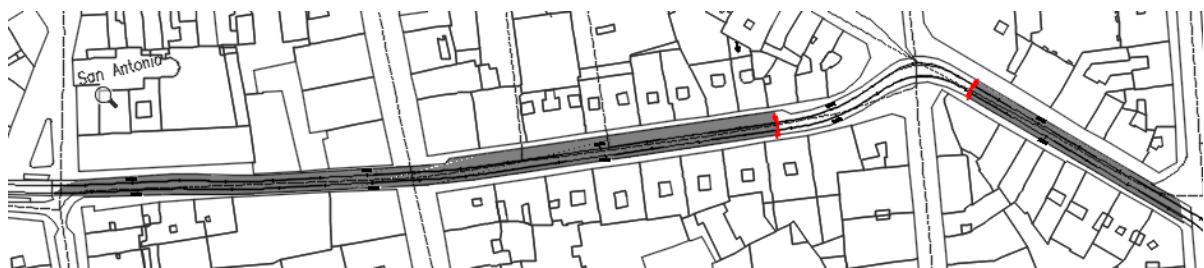
- La zona de la curva indicada anteriormente, entre las calles General Álava e Independencia a la altura de la calle Fueros.



Sección tipo curva entre C/ General Alava – Independencia y Fueros.

3.1.1 CASO GENERAL

Es la actuación tipo en todo el tramo, excepto en la mencionada zona de la curva en la confluencia de la plataforma ferroviaria con la calle Fueros.



Zona en la que se aplica el denominado caso general

En esta zona se proyectan las siguientes actuaciones:

- En la zona de estacionamiento de carga y descarga se sustituye el pavimento de hormigón impreso por la misma solución que está ya ejecutada en el carril de uso compartido: diez centímetros de hormigón bituminoso, con un acabado pulido, de modo que se extienden once centímetros y se fresa uno para dejar un acabado pulido. En consecuencia, se hace necesario fresar o demoler diez centímetros del pavimento existente, de hormigón impreso. En este caso, antes de extender el hormigón bituminoso hay que tratar la superficie de hormigón resultante de la demolición o fresado del siguiente modo:
 - Fresado (o granallado) de la superficie del hormigón de la base.
 - Limpieza a fondo de la superficie fresada. La superficie del hormigón de base deberá quedar: rugosa, sana y muy limpia.



Superficie rugosa, sana y muy limpia

- Aplicación de un riego de adherencia con emulsión bituminosa modificada C60BP3 TER. La dotación de emulsión bituminosa modificada con polímeros será como mínimo de trescientos gramos por metro cuadrado ($\geq 300 \text{ g/cm}^2$)
- En el carril compartido se fesan cuatro centímetros de hormigón bituminoso y se extienden cinco centímetros del mismo material, para posteriormente fresar un centímetro y dejar un acabo pulido, previa aplicación de un riego de adherencia.
- En el carril de uso exclusivo tranviario se fesan los tres centímetros de asfalto fundido y un centímetro de hormigón y se extienden cinco centímetros del hormigón bituminoso, para posteriormente fresar un centímetro y dejar un acabo pulido. En este caso, hay que realizar la misma operación de acabado de la superficie de hormigón resultante del fresado que se ha indicado para la zona de carga y descarga, antes de extender el hormigón bituminoso.

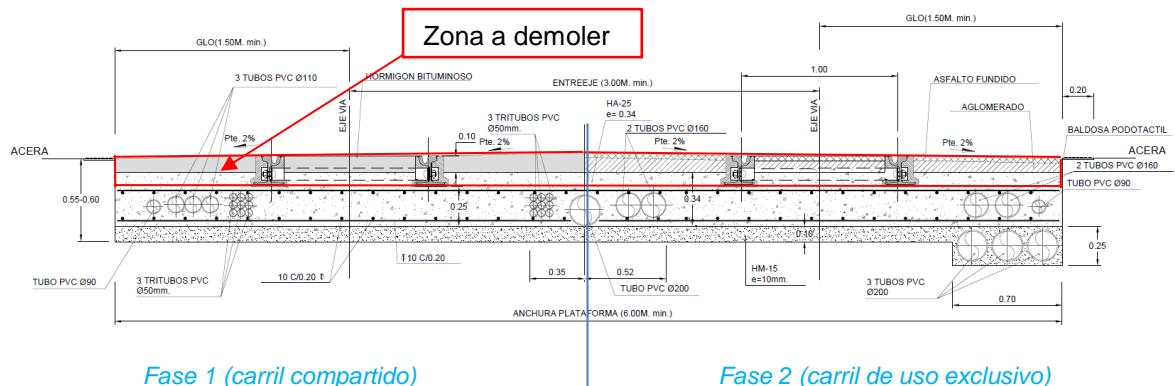
El proceso constructivo se refleja en el plano 4.2.

3.1.2 CURVA A LA ALTURA DE LA CALLE FUEROS

Esta sustitución conlleva la demolición de la parte superior de la losa de vía en la que están embebidos los carriles:



Zona en la que se sustituye la vía



Esta demolición se realizará en dos fases:

- Fase 1: demolición de la vía compartida (izquierda), manteniendo el servicio en la vía de uso exclusivo tranviario (derecha), para que las unidades del tranvía puedan pasar a primera hora de la mañana y última hora de la tarde hasta la parada de Angulema para seguir manteniendo el servicio entre Angulema y Salburua y Universidad.
 - Fase 2: demolición de la vía de uso exclusivo tranviario (derecha), una vez completada la sustitución de los carriles de la vía compartida (izquierda), para mantener el servicio por esta vía

Se mantendrá la losa armada inferior, dejando un recubrimiento suficiente a la armadura superior y la superficie resultante se dejará limpia de polvo y con el árido visto, y rugosa, tratando la junta adecuadamente con un puente de unión, antes de verter el hormigón en el que queda embebida la vía.

Este puente de unión puede ser a base de resina epoxi MasterEmaco P 200 BP o similar con una dotación de 1,5 Kg/m². El vertido del hormigón se debe extender durante el tiempo abierto (periodo de trabajabilidad) de la resina epoxi. La resina epoxi debe aplicarse sobre la superficie de la base de hormigón y esta superficie debe estar rugosa, sana, limpia y seca.

Previamente al hormigonado se colocará la vía, ya premontada por tramos, con el enchaquetado de los carriles y las riostras, para lo cual se dejará por debajo del asiento de los carriles una superficie refinada y nivelada, para la colocación y nivelación de los carriles.

El hormigonado en esta zona se dejará cuatro centímetros por debajo de la cota de plataforma, de modo que posteriormente se extienda el hormigón bituminoso, cinco centímetros, para posteriormente fresar un centímetro y dejar un acabado pulido. La superficie resultante del hormigonado deberá cumplir las indicaciones realizadas para la zona de aparcamiento y de carga y descarga, antes de extender el hormigón bituminoso.

3.2 CARACTERÍSTICAS Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN BITUMINOSO

De acuerdo con el informe redactado por Iñaki Zabala para ETS en marzo de 2023, para el caso de railes sin pletinas, como es el caso, las características del hormigón bituminoso AC16 D serán:

- Dosificación
 - Betún modificado con polímeros PBM 45/80-65.
 - Granulometría:
 - * Mínimo porcentaje del árido pasando por el tamiz de 4 mm del 52%.
 - * El 100% del árido deberá pasar por el tamiz de 16 mm.
 - Dosificación de betún modificado del 5% sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el cemento.
 - El contenido de huecos en mezcla será del 4%.
- El polvo mineral (filler) será obligatoriamente cemento. La cantidad de cemento será de 60 kg/t de mezcla bituminosa. Los cementos a utilizar podrán ser los del tipo CEM I, CEM II/A-L y CEM III/A.
- La resistencia conservada en el ensayo de tracción indirecta tras inmersión UNE-EN 12697- 12 tendrá un valor mínimo del noventa y cinco por ciento ITSR ≥ 95% (artículo 542.5.1.4 del vigente PG-3).

- Pendiente media de deformación en pista (ensayo en pista de laboratorio) de 0,07, según el artículo 542.5.1.4 “Resistencia a la deformación permanente”, del vigente PG-3. Por tema de Durabilidad, se prescribe la pendiente media de deformación en pista para tráfico T1 y zona térmica cálida. Este ensayo garantiza que no se produzcan deformaciones plásticas (“roderas”).
- En el extendido se prescribe que la temperatura del hormigón bituminoso AC16 D sea de 165-170°C en la obra para tratar de facilitar la compactación y, finalmente, la densidad que se va a conseguir en la obra.
- Para el resto de prescripciones se cumplirá el artículo 542 del vigente Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3), del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA).

APÉNDICE N° 1: FICHAS ACCESIBILIDAD

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO *

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles

Material:

Color:

Resbaladicia:

Pavimentos de rampas

Material:

Color:

Resbaladicia:

Pavimentos de escaleras

Material:

Color:

Resbaladicia:

Carreles reservados para el tránsito de bicicletas

Material:

Color:

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES				
NORMATIVA		O. TMA/851/2021	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES (Rgto. art. 15, Orden TMA/851/2021 arts. 5, 12 y 46) (1)				
Ancho mínimo		≥ 1,80 m		≥ 1,80 m
Pendiente longitudinal		≤ 6,00 %		≤ 6,00 %
Pendiente transversal		≤ 2,00 %		≤ 2,00 %
Altura libre		≥ 2,20 m		≥ 2,20 m
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)		---		---
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	<input type="checkbox"/> En itinerarios peatonales	Ø ≤ 0,016 m		No procede
	<input type="checkbox"/> En calzadas (2)	Ø ≤ 0,016 m		No procede
Iluminación homogénea		(3)		No procede
(1) Se podrá exceptuar el cumplimiento de determinados requisitos establecidos en este documento técnico de manera excepcional y adecuadamente justificada, proponiéndose en todo caso otras soluciones de adecuación efectiva que garanticen la máxima accesibilidad y seguridad posibles y siempre de conformidad con lo dispuesto para tales casos en la normativa autonómica o local, cuando exista. (2) Fuera de la zona de uso peatonal, si fuera necesario colocar rejillas en la cota inferior de un vado peatonal a menos de 50 cm de distancia de los límites laterales externos del paso de peatones. (3) Se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.				
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Orden TMA/851/2021 arts. 20, 45 y 46)				
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 2,0 m	≤ 10,00 %		≤ 10,00 %
	<input type="checkbox"/> Longitud ≤ 3 m	≤ 8,00 %		≤ 8,00 %
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar		≤ 2,00 %		≤ 2,00 %
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)		≥ 1,80 m		≥ 1,80 m
Anchura franja señalizadora pavimento táctil		entre 80 y 120 cm		entre 80 y 120 cm
Rebaje con la calzada		≤ 0,40 cm		≤ 0,40 cm
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Orden TMA/851/2021 arts. 13, 19, 45 y 46)				
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m		= Itinerario peatonal (1)		= Itinerario peatonal (1)
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m		---		---
Pendiente transversal		= Itinerario peatonal (1)		= Itinerario peatonal (1)
(1) Los vados vehiculares no alterarán las condiciones generales de los itinerarios peatonales accesibles que atravesien y no coincidirán, en ningún caso, con los vados de uso peatonal.				
PASOS DE PEATONES (Orden TMA/851/2021 arts. 21, 45 y 46)				
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones		≥ Vado de peatones
<input type="checkbox"/> Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones		≥ 0,90 metros		≥ 0,90 metros
Señalización en la acera (1)	Franja-guía de pavimento táctil indicador direccional	Anchura	Entre 80 y 120 cm	Entre 80 y 120 cm
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	= Hasta línea fachada o 4 m
	Franja señalizadora pavimento táctil indicador de advertencia	Fondo	Entre 60 y 120 cm	Entre 60 y 120 cm
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal
(1) Cuando el trazado de pasos de peatones no sea perpendicular a las aceras y la distancia a recorrer sea superior a 8,00 m, se señalizarán mediante franjas-guía de pavimento táctil indicador de entre 20 y 40 cm de ancho.				

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES					
NORMATIVA		O. TMA/851/2021	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ISLETAS (Orden TMA/851/2021 arts. 22, 45 y 46)				No procede	
Anchura (1)		≥ Paso peatones			
Fondo (2)		≥ 1,80 m			
Espacio libre		---			
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	60 a 120 cm		
		Anchura pavimento direccional	80 a 120 cm		
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	60 a 120 cm		
		Anchura pavimento direccional	80 a 120 cm		
(1) Será preciso instalar una isleta de refugio intermedia, en todo caso, cuando el itinerario peatonal del punto de cruce supere la distancia de 14,00 m. (2) Las isletas cuya longitud en el sentido de la marcha sea inferior a 1,80 m no podrán considerarse aptas para el refugio de los peatones, por lo que deberán realizarse al nivel de la calzada y no incorporarán señalización táctil. En este caso, las señales del semáforo se regularán para permitir el cruce completo de la calzada.					
PUENTES Y PASARELAS (Orden TMA/851/2021 arts. 5 y 30)				No procede	
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m			
Altura libre		≥ 2,20 m			
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %			
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %			
Iluminación permanente y uniforme		(1)			
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	---			
	Longitud	---			
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (2)			
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,70 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m			
Diámetro del pasamanos		De 0,03 m a 0,045 m			
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m			
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m			
(1) En todo su desarrollo se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (2) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m.					
PASOS SUBTERRÁNEOS (Orden TMA/851/2021 art. 5)				No procede	
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m			
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m			
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %			
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %			
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		(1)			

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES				
NORMATIVA		O. TMA/851/2021	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	---		
	Longitud	---		
(1) En todo su desarrollo se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.				
ESCALERAS (Orden TMA/851/2021 art. 15, 30 y 46)				No procede
Directriz	<input type="checkbox"/> Trazado recto			
	<input type="checkbox"/> Generatriz curva. Radio	No se permite		
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12		
Peldaños	Huella	≥ 0,28 m		
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	0,13m ≤ C ≤ 0,175 m		
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70		
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ α ≤ 90°		
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m		
Ancho libre		≥ 1,20 m		
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera		
Fondo mesetas		≥ 1,20 m		
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de la escalera		≥ 1,20 m		
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		---		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional al inicio y al final de la escalera	Anchura	= Anchura escalera		
	Longitud	0,80 m a 1,20 m (1)		
Barandillas inescalables Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (2)		
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,70 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m		
Diámetro del pasamanos		De 0,03 m a 0,045 m De 0,045 m a 0,05 m		
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques		≥ 0,30 m		
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.				
(1) En el extremo superior de la escalera la franja se ubicará a 30 cm de la primera contrahuella				
(2) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m				
ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Orden TMA/851/2021 arts. 16, 17 y 46)				No procede
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	
	Franja pavimento táctil indicador direccional		= Anchura puerta	
			0,80 m a 1,20 m	
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		---	
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 0,90 m	

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES					
NORMATIVA		O. TMA/851/2021		ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
Dimensiones mínimas interiores de la cabina	<input type="checkbox"/> Una puerta	1,10 x 1,40 m			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m			
	<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,60 x 1,40 m			
Tapices rodantes	Anchura	≥1,00m			
	Pendiente	≤ 12%			
Escaleras mecánicas (1)	Anchura	≥1,00m			
	Superficie móvil en horizontal	≥0,80m			
(1) Los bordes de los escalones señalizados con una banda de contraste					
RAMPAS (Orden TMA/851/2021 arts. 14, 30 y 46)					No procede
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6 % excepto aquellos que forman parte de un punto de cruce con el itinerario vehicular					
Radio en el caso de rampas de generatriz curva		---			
Anchura libre		≥ 1,80 m			
Longitud de tramos sin descansillos (1)		≤ 9,00 m			
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m	≤ 10,00 %			
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m	≤ 8,00 %			
	Tramos de longitud > 6,00 m y ≤ 9,00 m	≤ 8,00 %			
Pendiente transversal		≤ 2,00 %			
Ancho de mesetas		Ancho de rampa			
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	<input type="checkbox"/> Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m			
	<input type="checkbox"/> Con cambio de dirección	≥ 1,80 m			
Franja señalizadora pavimento táctil direccional al inicio y al final de la rampa	Anchura	= Anchura rampa			
	Longitud	0,80 m a 1,20 m (2)			
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final.	Altura (3)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m			
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno	Altura	0,70 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m			
Diámetro del pasamanos		De 0,03 m a 0,045 m			
Prolongación de pasamanos en cada tramo		≥ 0,30 m			
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos					
(1) Medida en proyección horizontal					
(2) En el extremo superior de la escalera la franja se ubicará a 30 cm de la primera contrahuella					
(3) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
OBRAS E INSTALACIONES
NORMATIVA
O. TMA/851/2021
ORDENANZA
DOC. TÉCNICA
OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Orden TMA/851/2021 arts. 30, 39 y 46)

Vallas	Separación a la zona a señalizar	---	---
	Altura	$\geq 0,90$ m	$\geq 0,90$ m
	Altura del pasamanos continuo	$\geq 0,90$ m	$\geq 0,90$ m
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores	Anchura libre de obstáculos	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m
	Anchura libre de obstáculos	$\geq 2,20$ m	$\geq 2,20$ m
	<input checked="" type="checkbox"/> Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho.	$= 0,40$ m	$= 0,40$ m
Señalización	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado.	≤ 50 m	≤ 50 m
	<input checked="" type="checkbox"/> Contenedores de obras Anchura franja pintura reflectante contorno superior	---	---

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
MOBILIARIO URBANO
NORMATIVA
O. TMA/851/2021
ORDENANZA
DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN (Orden TMA/851/2021 art.23, 25 al 34, 47)

Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación ...)		$\geq 2,20$ m		$\geq 2,20$ m
Altura máxima del elemento de mobiliario que permita asegurar la localización		$\leq 0,40$ m		$\leq 0,40$ m
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)		---		---
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada		$\geq 0,40$ m		$\geq 0,40$ m
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo del mostrador adaptado	$\geq 0,85$ m		
	Longitud de tramo de mostrador adaptado	$\geq 0,80$ m		
	Altura de elementos salientes (toldos...)	$\geq 2,20$ m		
	Altura información básica	---		
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,80 m a 1,20 m	
		Distancia al límite de paso peatones	$\leq 1,50$ m	
		Superficie pulsador	≥ 12 cm ²	
Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		$\varnothing \geq 1,50$ m	
	Altura dispositivos manipulables		De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura pantalla		De 0,80 m a 1,20 m	
	Inclinación pantalla		Entre 15° y 30°	
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		---	
Papeleras y buzones	Altura boca papelera		De 0,70 a 0,90 m	De 0,70 a 0,90 m
	Altura boca buzón		---	---

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO MOBILIARIO URBANO						
NORMATIVA		O. TMA/851/2021		ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo	De 0,80 a 0,90 m				
	Espacio inferior. Altura libre de obstáculos	0,70 m				
	Área utilización libre obstáculos	$\varnothing \geq 1,50$ m				
	Anchura franja pavimento circundante	---				
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)	1 de cada 10 o fracción				
	Espacio libre no barrido por las puertas	$\varnothing \geq 1,50$ m				
	Anchura libre de hueco de paso	$\geq 0,80$ m				
	Altura interior de cabina	$\geq 2,20$ m				
	Altura de lavabo (sin pedestal)	$\leq 0,85$ m				
	Espacio libre inferior (altura x anchura x fondo)	70 x 80 x 50 cm				
	Inodoro	Anchura espacio lateral de transferencia	$\geq 0,80$ m			
		Fondo espacio lateral de transferencia	$\geq 1,20$ m			
		Altura del inodoro	De 0,45 a 0,50 m			
		Barras de apoyo	Altura	De 0,70 a 0,75 m		
			Longitud	$\geq 0,70$ m		
	Altura de mecanismos y grifos		De 0,70 a 1,20 m			
	Alcance horizontal desde el asiento		$\leq 0,60$ m			
	Altura borde inferior del espejo		$\leq 0,90$ m			
	Ducha	Altura del asiento (40/45 x 40 cm)	De 0,45 m a 0,50 m			
		Anchura espacio lateral transferencia	$\geq 0,80$ m			
		Fondo espacio lateral de transferencia	$\geq 1,20$ m			
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción			
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m			
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m			
	Altura respaldo		$\geq 0,45$ m			
	Altura reposabrazos respecto del asiento		---			
	Ángulo inclinación asiento-respaldo		$\leq 105^\circ$			
	Dimensión soporte región lumbar		---			
	Espacio libre al lado del banco		$\geq \varnothing 1,50$ m a un lado			
	Espacio libre en el frontal del banco		$\geq 0,60$ m			
Mesas de estancia	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción			
	Anchura del plano de trabajo		$\geq 0,80$ m			
	Altura		$\leq 0,85$ m			

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
MOBILIARIO URBANO

NORMATIVA		O. TMA/851/2021		ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
Bolardos (1)	Espacio libre inferior (altura × anchura × fondo)	70 × 80 × 50 cm			
	Zona de aproximación libre de obstáculos	≥ Ø 1,50 m			
Contenedores de residuos	Separación entre bolardos	---			---
	Diámetro	≥ 0,10 m			≥ 0,10 m
	Altura	De 0,75 m a 1 m			De 0,75 m a 1 m
(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.					
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca	De 0,70 a 0,90 m		
	Semienterrados	Altura parte inferior boca	De 0,70 a 1,10 m		
	No enterrados	Altura parte inferior boca	De 0,70 a 1,20 m		
	Altura mecanismo de apertura del contenedor		De 0,70 a 1,10 m		

OBSERVACIONES
DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para la cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO
F.ACC/URB.A.II

AMBITO DE APLICACIÓN: El diseño de planos y la redacción de determinaciones de los instrumentos de planeamiento, y la redacción y ejecución de proyectos de Urbanización, así como el diseño, características y colocación de mobiliario urbano.



ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN: Se considerarán como tales; La pavimentación, abastecimiento y distribución de aguas, saneamiento y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, telefonía y telemática, alumbrado público, jardinería y aquellas otras que materialicen las indicaciones de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. Anejo II y ORD.561			PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES (Anejo II, Art.3.2) ORD. 561 CAP III, art. 5.3	ANCHO Min. General ILUMINACIÓN PENDIENTE Longitudinal Transversal ALTURA Libre de paso BORDILLO acera Altura máxima.	A ≥ 200 cm I ≥ 20 lux P ≤ 6% P ≤ 2%. Recomd. 1,5% h ≥ 2,20m h ≤ 12cm A =	A ≥ 200 cm I ≥ 20 lux P ≤ 6% P ≤ 2%. h ≥ 2,20m h ≤ 12cm A =	
ORD. 561 CAP III, art. 5				
ORD. 561 CAP V, art. 10	Los Elementos de urbanización no presentarán cejas, ondulaciones, huecos, salientes ni ángulos vivos que puedan provocar el tropiezo de las personas, ni superficies que puedan producir deslumbramientos.			
PAVIMENTO (Anejo II, Art.3.3.) 1 CAP. V Art. 11.1	Pavimentos Duros . Antideslizante en seco y en mojado y sin resaltos. Pavimentos Blandos . Suficientemente compactados, que impidan deslizamientos y hundimientos. Rejas y registros de los itinerarios y pasos peatonales, enrasados con el pavimento circundante de material antideslizante aún en mojado, serán de cuadrícula de apertura $\leq 1,0 \times 1,0$ cm, si invade el ancho mínimo. del itinerario peatonal y sino de 2,5x2,5cm. Si son hendiduras longitudinales: sentido transversal a la marcha.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	$\leq 1,0 \times 1,0$ cm	
VADOS DE VEHÍCULOS ORD. 561 CAP IX Art. 37	Ningún elemento relacionado con las entradas y salidas de vehículos (puertas, vados, etc.) podrá invadir el espacio del itinerario peatonal accesible.			
PASO DE PEATONES I, Art.3.5) 1 CAP VI Art. 20 1 CAP VI Art. 19.3 1 CAP VI Art. 20	VADO PEATONAL. Planos inclinados: ANCHO mínimo a cota de calzada PENDIENTE Longitudinal Transversal ACERA a respetar de anchura	Misma pendiente en los 3 = Paso peatones y ≥ 180 cm P ≤ 8% P ≤ 1,5% A ≥ 180 cm	No procede	
ORD. 561 CAP VI Art. 46	El Encuentro con la calzada deberá estar enrasado No habrá cantos vivos en ningún elemento que conforme el vado peatonal. El paso de peatones se ubicará en aquellos puntos que permitan minimizar la distancia de cruce. Se señalizará mediante pintura antideslizante y señal vertical. En aceras estrechas rebajar la acera en todo el ancho del paso peatonal con planos inclinados que respeten las pendientes fijadas SEÑALIZACIÓN Se dispondrá una franja de pavimento táctil indicador direccional (acanaladuras) de 80 cm de anchura entre la línea de fachada y el comienzo del vado peatonal. Y una franja de pavimento táctil indicador (botones) de 60 cm de anchura, a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada.			
APARCAMIENTOS (Anejo II, Art.3.11)	RESERVA 1 cada 40 plazas o fracción Recorrido peatonal entre dos reservas ≤ 250 m Situación junto a accesos y cerca itinerarios peatonales Si reserva próxima a paso peatones. Espacio libre A ≥ 200 cm ANCHO de plaza LARGO de plaza	No procede Nº de plazas = R = A = A \geq L \geq		
	En BATERÍA, si no es posible L = 600cm se admite L=500cm.			

	<p>En LINEA si no es posible A = 360m se admite la del resto de vehículos manteniendo el largo establecido debiendo ser las reservadas colindantes al paso peatonal.</p> <p>SEÑALIZACIÓN: Mediante símbolo internacional de accesibilidad en el plano vertical y horizontal y prohibición de aparcar al resto de vehículos.</p>				
MOBIL. URBANO (Anejo II, Art. 4)	<p>Se entiende como tales, al conjunto de objetos a colocar en los espacios exteriores superpuestos a los elementos de urbanización; Semáforos, Señales, Paneles Informativos, Carteles, Cabinas telefónicas, Fuentes públicas, Servicios Higiénicos, Papeleras, Marquesinas, Asientos y otros de análoga naturaleza.</p> <p>NORMAS GENERALES</p> <p>Se dispondrán de forma que no interfieran la accesibilidad</p> <p>Se diseñarán y ubicarán de forma que puedan ser utilizados por personas con dificultad en la accesibilidad.</p> <p>Sin salientes de más de 10 cm. y sin cantos vivos.</p> <p>En las aceras se colocarán en el borde exterior, sin invadir los 200cm de itinerario peatonal o 150cm en densidades de 12viv/ha, ni invadir vados y pasos peatonales.</p>				
ORD. 561 CAP VIII Art.25.b					
ORD. 561 CAP VIII Art.25.a					
BANCOS (Anejo II, Art. 4.2.2.7) ORD.561 CAP VIII Art.26.1	<p>Asiento con respaldo y reposabrazos h = 40-45cm Reposabrazos h = 20-25cm Distancia máxima entre varios bancos d = 50m, 1/5 o fracc. d =</p> <p>Complementariamente a los anteriores y ajustándose a las condiciones ergonómicas para sentarse y levantarse se podrán utilizar otros.</p>				
BOLARDOS (Anejo II, Art.4.2.2.8) ORD. 561 CAP VIII Art.29	<p>Los Bolardos o Mojones serán visibles por color y volumen, no susceptibles de enganches.</p> <table style="margin-left: 200px;"> <tr> <td>Altura h = 75 – 90 cm</td> <td>H = 75 – 90 cm</td> </tr> <tr> <td>Anchura o diádm. Ø ≥ 10 cm</td> <td>Ø ≥ 10 cm</td> </tr> </table> <p>Serán de color contrastado.</p> <p>No invadirán el itinerario peatonal accesible.</p>	Altura h = 75 – 90 cm	H = 75 – 90 cm	Anchura o diádm. Ø ≥ 10 cm	Ø ≥ 10 cm
Altura h = 75 – 90 cm	H = 75 – 90 cm				
Anchura o diádm. Ø ≥ 10 cm	Ø ≥ 10 cm				