



## ADECUACIÓN DE LA CALLE TETUÁN (TRAMO II)

### MEMORIA

El presente Proyecto se redacta por requerimiento del Concejal Delegado de Urbanismo, Medio Ambiente, Obras y Servicios, al objeto de crear un itinerario peatonal accesible a lo largo de la Calle Tetuán, en el tramo comprendido desde la calle Melilla hasta la Calle Barcelona, interviniendo en el acerado de ambos lados de la calle, reordenando espacios y elementos, mejorando el pavimento de la calzada, adecuando un espacio de aparcamiento junto al Teatro Auditorio y soterrando los contenedores de recogida selectiva.

### TÉCNICOS REDACTORES

Los Técnicos redactores del presente Proyecto son:

Emilio Velado Guillén, Arquitecto Municipal.

Manuel Vicente Álvarez, Aparejador Municipal.

Pedro A. Caballero Moreno, Ingeniero Técnico Industrial Municipal.



### EMPLAZAMIENTO.

La actuación objeto del presente Proyecto, se sitúa en la Calle Tetuán, en el tramo comprendido desde la calle Melilla hasta la Calle Barcelona.

En la actualidad el Ayuntamiento de Ciudad Real está ejecutando las obras de la calle correspondiente a la primera de las fases.

La zona de actuación de esta 2ª fase se extiende en un tramo aproximado de unos 210 metros lineales, de los 450m que tiene la calle completa, y una anchura variable.



## OBJETO DEL PROYECTO.

El progresivo deterioro que presentan los acerados de la zona en la cual se va a actuar, tanto en la diversidad de anchuras (no cumpliendo con la anchura mínima marcada por la normativa de accesibilidad en buena parte de los tramos), diferencia de niveles, falta de continuidad, tramos con deficiencias de accesibilidad, deterioro por el uso del firme de la calzada e inexistencia y deficiente trazado de algunos pasos de peatones, hace necesarias las actuaciones que en este Proyecto se contemplan.





En el inicio del recorrido se encuentra en la Plazoleta de San José Obrero, zona actualmente rehabilitada y el encuentro con la C/ Melilla en cuyo lateral se encuentra, en superficie una batería de contenedores de recogida selectiva de residuos.



Debido a la escasa anchura de la calle Tetuán, ocho o nueve metros dependiendo de los tramos, se plantea una solución con un itinerario accesible con acerado de algo más de dos metros en uno de los lados, aparcamiento en un sólo lado, carril de circulación de 3 metros y en el acerado opuesto se mantiene la anchura actual que no alcanza los 1,80 metros.

En el encuentro con la C/ Barcelona se rediseña el radio de curvatura de los acerados para facilitar los cruces de peatones y clarificar la circulación rodada con isletas y señalización de carriles.



Para paliar la falta de aparcamiento en la zona se habilitará una zona libre junto al Teatro Auditorio como aparcamiento provisional con una capacidad de 45 automóviles. El acceso y salida se producirán por la C/ Tetuán.



Con el presente proyecto, se prevén actuaciones con el fin de regularizar el trazado del nuevo acerado ensanchándolo en la mayoría de los casos y mejorando los radios de curvatura, consiguiendo una continuidad de superficies, delimitación de zonas de aparcamiento claramente ordenadas, con pasos de peatones necesarios con un trazado coherente, etc, con el fin de dotar a la calle de un itinerario accesible para los peatones, y de un espacio suficiente y adecuado para el tráfico de vehículos.

Se adecuará y completará la red de saneamiento, fundamentalmente con la incorporación de nuevos imbornales, habiendo estudiado el funcionamiento del drenaje del tramo proyectado. Se adecuará igualmente el mobiliario urbano y la señalización.

En cuanto al firme de la calzada se extenderá una nueva capa de rodadura, fresando previamente las zonas que sean necesarias para lograr que el nivel de la calzada coincida con el actual y no se provoque posibles entradas de agua hacia las cocheras.

En la C/ Barcelona y en la C/ Melilla se instalarán sendas baterías de contenedores soterrados de recogida selectiva de residuos, similares a los ya instalados en el resto de la ciudad.

### **ACTUACIONES A REALIZAR.**

Las actuaciones previstas son las siguientes:

- 1) Demoliciones y trabajos previos
- 2) Saneamiento
- 3) Pavimentaciones y acerados
- 4) Mobiliario Urbano y Señalización
- 5) Contenedores soterrados
- 6) Gestión de residuos
- 7) Seguridad y Salud

### **CAPÍTULO 1)**

- Demoliciones y trabajos previos

Se procederá al:

- Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 10 cm., con carga y transporte de la tierra vegetal y productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.
- Desmontaje y retirada de elementos de mobiliario urbano de todo tipo: bancos, carteles indicadores, protecciones de alcorques, etc. incluso cortes,



- levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a lugar de empleo y retirada de escombros a vertedero.
- Levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas o terrazo, carga y transporte de material sobrante a vertedero.
  - Demolición y levantado, con medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, carga y transporte de material sobrante a vertedero.
  - Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.
  - Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.
  - Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, carga de material sobrante y transporte por carretera de material suelto sin clasificar a 10 km. de distancia.
  - Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes.
  - Excavación de pozos para alojamiento de contenedores, en todo tipo de terreno, incluso roca, por medios mecánicos y manuales, con rotura de firmes y cimentaciones si existieran, extracción de tierras a los bordes, perfilado de paramentos, limpieza y perfilado de fondo, entibaciones y achiques necesarios, con carga y transporte de productos al vertedero, incluso p. p. de afecciones por interferencias con instalaciones subterráneas existentes.
  - Levantado por medios manuales, con ayuda de compresor, de imbornal sifónico, con recuperación de elementos reutilizables del mismo, incluso retirada, carga y transporte a vertedero de productos sobrantes y a lugar de acopio los elementos reutilizables.
  - Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo.
  - Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.
  - Servicio de entrega y recogida de contenedor de 5 m<sup>3</sup>. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.
  - Carga y transporte por carretera de material suelto sin clasificar a 10 km. de distancia, previamente apilado.

**Total capítulo 1 ..... 10.774,10 €**



## CAPITULO 2)

### ▪ Saneamiento

Se dotará la calle de saneamiento, mediante los siguientes trabajos:

- Desmontaje y sustitución de tapa y marco de arqueta existente por nueva de tapa y marco de fundición dúctil 60x60 y 40x40 cm. incluso levantado y retirada de escombros a vertedero.
- Tubo de saneamiento enterrado de polipropileno corrugado de doble pared y rigidez 8 kN/m<sup>2</sup>, con un diámetro de 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones.
- Imbornal sifónico prefabricado de polipropileno, para recogida de aguas pluviales, de 50x26x40 cm. de medidas exteriores, incluido sifón, junta de estanqueidad para unión tubo-arqueta y reja con aberturas en diagonal de Fundición dúctil de 46x23 cm., colocado sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, recibido a tubo de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral de 15 cm. con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero.
- Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla con aberturas en diagonal, abatible y antirrobo de fundición dúctil, tapa y cerco de arqueta de 30x30 de fundición dúctil, con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero.

**Total capítulo 2 ..... 3.962,63 €**



### CAPITULO 3)

#### ▪ Pavimentaciones y Acerados

En este capítulo se incluyen las actuaciones siguientes:

- Relleno y extendido de subbase con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo.
- Relleno perimetral del vaciado para el cubeto de hormigón con gravilla 20/40 mm., por medios mecánicos y manuales, con extendido del material y compactación con pisón manual hasta la total compactación, posterior relleno y nueva compactación.
- Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-5, achaflanado, de 12 y 15 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero.
- Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-9, achaflanado, de 6 y 25 cm. de bases superior e inferior y 13 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero.
- Bordillo barbacana, pieza lateral de 0.5 m. de longitud, de hormigón bicapa, color gris, especial para pasos peatonales y garajes, de 14 y 25 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero.
- Bordillo barbacana ICS-25, pieza central de 0.5 m. de longitud, de hormigón bicapa, color gris, especial para pasos peatonales y garajes, de 8 y 25 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero.
- Capa de zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) de 5 cm. de espesor medio, bajo solera de hormigón, en aceras, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento.
- Hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup>, consistencia plástica, T<sub>máx.</sub>20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.





- Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup>, T<sub>máx.</sub>20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.
- Pasos de peatones de pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza.
- Baldosa de fundición con el símbolo internacional del minusválido de 40x40 cm., con cinco puntos de anclaje de barra de acero corrugado de D. 16 mm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/relleno de juntas con lechada de cemento CEM II/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4.
- Pavimento de aceras de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color gris, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza.
- Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM II/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4.
- Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángulos de los áridos < 30.
- Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF S (S-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.
- Nivelación de cercos, tapas o rejillas existentes en la calzada, a la nueva rasante, recrecido de arqueta con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento, colocación de cercos, tapas y rejillas, incluso sustitución de elementos deteriorados, corte del pavimento con medios mecánicos o manuales, desmontaje y limpieza, con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ.

**Total capítulo 3 ..... 77.914,11 €**





## CAPÍTULO 4)

### ▪ Mobiliario Urbano y Señalización

En este capítulo se incluyen las actuaciones siguientes:

- Marca vial reflexiva continua blanca, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m<sup>2</sup> aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 600 gr./m<sup>2</sup>, excepto premarcaje.
- Marca vial reflexiva discontinua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m<sup>2</sup> y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr./m<sup>2</sup>, realmente pintado, excepto premarcaje.
- Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca, de 30 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m<sup>2</sup> y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr./m<sup>2</sup>, realmente pintado y premarcaje.
- Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m<sup>2</sup>, y 0,6 kg/m<sup>2</sup> de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.
- Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m<sup>2</sup> y 0,6 kg/m<sup>2</sup> de microesferas de vidrio.
- Recolocado de señal vertical de circulación, informativa urbana, papelera, bolardo, etc., con poste, incluso levantado, acopio, apertura de hoyo, cimentación, colocación y retirada de escombros a vertedero.
- Suministro y colocación de bolardo F.Benito o equivalente, de tubo de acero de 1,00 m. de altura libre y 0,2 m. para anclaje, sección circular de 95 mm. de diámetro medio, con banda rehundida de acero inoxidable de 3 cm., a 10 cm. de la coronación, terminado en oxirón negro, i/ excavación, dado de hormigón de 0,4x0,2x0,2 m., remates de pavimento, limpieza y retirada de escombros a vertedero.
- Suministro y colocación de piona de fundición troncopiramidal de sección cuadrada de 160 y 90 mm. y de 0.64 m. de altura libre, terminada en oxirón negro, colocada en áreas pavimentadas mediante anclaje de tubo de acero en dado de hormigón, incluso excavación, remates de pavimento y limpieza.
- Barandilla de rampa de minusválidos de 90 cm. de altura, construida con tubos huecos de acero laminado en frío de sección circular, doble pasamanos superior horizontal y montantes verticales de 50 mm. de



diámetro con bordes curvados radio 10 cm., intermedios dos tubos horizontales de 40 mm. de diámetro soldados entre sí; elaborada en taller, incluso montaje en obra con ayuda de albañilería y p.p. de nivelado, limpieza, remates, pintura y medios auxiliares.

**Total capítulo 4 ..... 10.313,39 €**

## CAPÍTULO 5)

### ▪ Contenedores soterrados

Los trabajos consistirán en:

- Instalación de contenedor subterráneo para distintos tipos de residuos modelo SUBVIL de INVER CONTACT S.L. o similar de 4 m<sup>3</sup>, con todas las piezas desmontables e intercambiables, serigrafiado con el logotipo del Ayuntamiento de Ciudad Real y el nombre del residuo en la torreta, color a elegir por la Dirección Facultativa, con los siguientes elementos:
  - Cubeto de hormigón prefabricado de HA-35/P/20, de medidas 195x195x221 cm. exteriores, con cerco metálico vierteaguas e impermeable al agua.
  - Plataforma elevadora de seguridad, con plataforma superior en chapa galvanizada 3/5 estampada-antideslizante, con contrapesos.
  - Sistema de vaciado de dos ganchos y dos puertas.
  - Torreta/buzón mod. LEON para papel, vidrio o envases, tapa profesional con tipo de llave, boca y diámetro a determinar por la Dirección Facultativa.
  - Torreta/buzón mod. LEON para ropa usada, con cajón frontal de acero inoxidable para bolsas de 60 litros, a determinar por la Dirección Facultativa.

Completo, totalmente montado, instalado y puesta en marcha por la empresa fabricante. Garantía de dos años para cualquier defecto de fabricación.

**Total capítulo 5 ..... 29.128,44 €**

## CAPÍTULO 6)

### ▪ Gestión de residuos

Se procederá a la gestión de los residuos limpios procedentes de derivados de hormigón y de la excavación, así como de los mixtos y sucios procedente de la obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido.