



## ADECUACIÓN DE LA CALLE TETUÁN (TRAMO I)

### MEMORIA

El presente Proyecto se redacta por requerimiento del Concejal Delegado de Urbanismo, 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 Ctra. De Fuensanta, interviniendo en acerado de ambos lados de la calle, reordenando espacios y elementos, y mejorando el pavimento de la calzada.

### **TÉCNICOS REDACTORES**

Los Técnicos redactores del presente Proyecto son:

Emilio Velado Guillén, Arquitecto Municipal.

Clara Anguita Hurtado de Mendoza, 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 Ctra. De Fuensanta. Se actuará también en los dos pasos de peatones existentes en la calle Melilla.

El Ayuntamiento de Ciudad Real prevé la ejecución de las obras de la calle en dos fases, siendo este proyecto el correspondiente a la primera de las fases. La segunda fase correspondería al tramo de la calle Tetuán existente entre la calle Melilla y la calle Barcelona.

La zona de actuación de esta 1ª fase se extiende en un tramo aproximado de unos 240 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. Se actúa en el acerado derecho, donde se ejecutará el acerado de mayor anchura, al igual que se ajustará a la alineación marcada por el PGOU.



A mitad del recorrido, en el acerado de la izquierda, existe un grupo de unifamiliares en cuyo frente de parcela el acerado no cumple el art. 24 de la Orden VIV/561/2010. Por tanto se pretende ampliar la anchura del acerado al menos 1.80m y ejecutarlo en un único nivel. En la actualidad el acerado se adapta a las entradas de las casas y baja bruscamente para adaptarse a las entradas de las cocheras que se



encuentran a un nivel mas bajo. Esto provoca unas continuas subidas y bajadas en el acerado con rampas de fuerte pendiente que hacen del todo intransitable la acera. La solución planteada pasa por adaptar todo ese tramo de acerado al nivel marcado por los accesos a los garajes de la edificación quedando este a la misma cota que la calzada (como sucede en la actualidad). Esto repercute en los accesos a las viviendas que precisan de un escalón mas para todas las entradas ya que el nivel adoptado es el de las cocheras las cuales no admiten ninguna posibilidad de subida ya que en la actualidad los coches ya están a punto de rozarse los bajos.

Para ello se modificará el desalojo de las aguas de la calzada, dándole pendiente única hacia el margen izquierdo de la calzada. Ello conlleva modificar la red de imbornales existente, proyectando así una red de imbornales en el encuentro del acerado izquierdo con la calzada.

Se proyecta una única banda de aparcamiento en el margen derecho de la calzada.



Al final del recorrido se llega a la Carretera de Fuensanta, donde se rediseña el radio de curvatura de los acerados para facilitar la incorporación de los autobuses a la Ctra. De Fuensanta.

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.

### **ACTUACIONES A REALIZAR.**

Las actuaciones previstas son las siguientes:

- **Demoliciones y trabajos previos.**

Se procederá al:

- Levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de 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, con medios mecánicos o manuales, de bordillo de hormigón, canaletas prefabricadas de hormigón, etc., incluso p.p. de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero o a lugar de acopio.
- Excavación en zanjas a mano, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero.
- Excavación en zanjas, en terrenos duros, con martillo rompedor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero
- Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero
- 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, a definir por la D. F.
- Excavación para cajeadado de solera, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, carga y transporte al vertedero.
- Desmontaje, retirada y recolocado de elementos de mobiliario urbano fuera de alineación como señales verticales de circulación, informativas urbanas, papeleras, alcorques, bolardos, maceteros, etc., incluso cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de



los elementos, acopio en lugar de empleo, apertura de hoyos, cimentación y retirada de escombros a vertedero.

- Corte y fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente y pinturas de marcas viales, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

▪ **Saneamiento e Instalaciones.**

Las instalaciones comprenderán las siguientes actuaciones:

- Desmontaje y sustitución de tapa y marco de arqueta existente por nueva de tapa y marco de fundición dúctil 60x60 cm. y de 40x40 cm, incluso levantado y retirada de escombros a vertedero.
- Arquetas de registro de 38x38x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, colocada sobre capa de grava machaqueo de 10 cm. de espesor, enfoscada por el interior con mortero de cemento M-15 y con tapa de fundición dúctil de 40x40 cm., terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior.
- Imbornales sifónicos para recogida de aguas pluviales tipo Ayuntamiento, 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-40, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de PVC d. 150 y claqueta de policarbonato en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-40 y bruñido interior con mortero de cemento M-100, rejilla abatible y antirrobo de fundición dúctil, tapa y cerco de arqueta de 30x30 de fundición dúctil, incluida excavación, relleno perimetral de hormigón y retirada de escombros a vertedero.
- 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.
- Tuberías de saneamiento de PVC de doble pared, corrugado al exterior y liso al interior, de sección circular y unión por junta de goma, de 160 y 200 mm. de diámetro exterior y RCE = 4 kN/cm<sup>2</sup>., colocada en zanja sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, con p.p. de juntas, incluida la excavación, el relleno y posterior compactado de la zanja.



- Incremento de profundidad de pozo de 80 cm. de diámetro interior, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco, perforado, de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento y arena de río, M-15, pates y su recibido, sin incluir la sobreexcavación, ni el relleno perimetral posterior.
- Metro lineal de tubo corrugado de 50 y de 63 mm. de diámetro, bajo jardín ó zona terriza.
- Tubería de polietileno sanitario, de 32 mm. (1 1/4") y 40 mm. (1 1/2") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. s/CTE-HS-4. Para arreglo de acometidas domiciliarias de agua potable.

▪ **Pavimentaciones.**

Se creará una nueva acera de anchura variable, formada por:

- Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la excavación previa y el relleno posterior.
- Solera de hormigón HM-20/P/20. en aceras, de 10 cm. de espesor, vertido, compactado de base, junta de contorno, vibrado, regleado y curado, construida según NTE/RSS-3.
- Aceras de pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color gris, tipo Escofet o similar, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza.
- Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 15 cm. de espesor para el frente de parcela de la zona de unifamiliares, armado con mallazo de acero 30x30x6, acabado superficial rallado, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, rallado, curado, p.p.. de juntas, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes.
- Pasos de peatones de pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, tipo Escofet o similar, sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza.
- Baldosas de fundición con el símbolo internacional del minusválido de 40x40 cm., en pasos de peatones, pintada en oxirón negro, 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.

- Se asfaltarán las zonas indicadas con M.B.C. tipo G-25 en capa base de 10 cm. de espesor y M.B.C. tipo S-12 en capa de rodadura de 4 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.
- Se pintarán las marcas viales, pasos de peatones, símbolos y señalizaciones horizontales correspondientes con pintura termoplástica.

#### ▪ **Mobiliario urbano**

Se procederá a la colocación de:

- Bolardo, 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, en pasos de peatones 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 pilona 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 para protección de zonas peatonales mediante anclaje de tubo de acero en dado de hormigón, incluso excavación, remates de pavimento y limpieza y retirada de escombros a vertedero.

#### ▪ **Gestión de residuos**

La gestión de los residuos de construcción y demolición se especifican en su correspondiente estudio y valoración como un apartado de esta Memoria y su valoración exhaustiva en las Mediciones y Presupuesto.



▪ **Seguridad y salud.**

Se contemplarán las protecciones colectivas y personales necesarias para la correcta ejecución de las obras.

Se deberá poner en conocimiento de los vecinos de la zona cual es la planificación de la obra, al igual que avisarlos con antelación suficiente los días a los que no podrán acceder a su plaza de garaje. En el caso de que esto ocurra, la duración de esta incidencia deberá ser la mínima.

Durante los trabajos de ejecución de la obra, cuando los mismos afecten a la circulación normal de vehículos, deberán informar con antelación suficiente, al menos 24 horas, de los cortes totales de la vía. Para si poder realizar los desvíos necesarios de las líneas de transporte que circulan por el tramo de vía afectado

▪ **Accesibilidad**

El itinerario peatonal cumplirá los requisitos establecidos en el art. 5 de la Orden VIV/561/2010.

En los frentes de parcela, se garantizará en todo caso, la continuidad del itinerario peatonal accesible, evitando escalones, resaltes y planos inclinados, así como rampas que pudieran invadir o alterar el nivel, la pendiente longitudinal u otras condiciones, características o dimensiones del mismo. El acerado se mantiene al mismo nivel, resolviendo la diferencia de cotas en el interior de las parcelas de las viviendas unifamiliares. Se añade al escalón ya existente en el patio que da acceso a la vivienda, 1 ó 2 escalones, según el desnivel.

Los pasos de peatones se realizarán con un pavimento antideslizante, diferenciado en color y textura del resto y señalizado con una baldosa de fundición con el símbolo internacional de discapacitado.

Durante la ejecución de la obra se deberán cumplir las condiciones expresadas en el art. 39 de la Orden VIV/561/2010.

Con la presente memoria y demás documentación, el Técnico que suscribe considera suficientemente definido el documento que nos ocupa.

Ciudad Real, a 19 de noviembre de 2014

EL ARQUITECTO MUNICIPAL,



Emilio Velado Guillén.





## ANEXO DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

---

- ❖ DENOMINACIÓN DEL PROYECTO: ADECUACIÓN DE LA CALLE TETUÁN (TRAMO I)
- ❖ PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: 69.557,38 €
- ❖ PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: 82.773,38 €
- ❖ 21% I. V. A.: 17.382,39 €
- ❖ PRESUPUESTO TOTAL: 100.155,67 €
- ❖ PLAZO DE EJECUCIÓN: **Tres meses**
- ❖ CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA: **No se exige.**

Ciudad Real, 19 de noviembre 2014.  
EL ARQUITECTO MUNICIPAL,



  
Emilio Velado Guillén



## **ADECUACION CALLE TETUÁN (TRAMO I)**

### **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

#### **ÍNDICE**

- 1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO**
- 2.- AGENTES INTERVINIENTES**
  - 2.1.- Identificación**
    - 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)
    - 2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
    - 2.1.3.- Gestor de residuos
  - 2.2.- Obligaciones**
    - 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)
    - 2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
    - 2.2.3.- Gestor de residuos
- 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**
  - 3.1.- Normativa de ámbito estatal**
  - 3.2.- Normativa de ámbito autonómico**
- 4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002**
- 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA**
- 6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO**
- 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA**
- 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA**
- 9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**
- 10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**
- 11.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**



## 1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

## 2.- AGENTES INTERVINIENTES

### 2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al Proyecto de **ADECUACION DE LA CALLE TETUÁN (TRAMO I)**.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Ayuntamiento de Ciudad Real
Director de Obra	Emilio Velado Guillén
Director de Ejecución	Clara Anguita Hurtado de Mendoza Pedro A. Caballero Moreno

Se ha estimado en el presupuesto del Proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de Ejecución Material) de 69.557,38 €.

#### 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasione un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.



En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

Nombre	Ayuntamiento de Ciudad Real
NIF	P - 1303400 - D
Domicilio	Plaza Mayor nº 1, 13001 Ciudad Real
Contacto (teléfono, fax)	926 21 10 44 - 926 27 10 55 - Fax 926 22 92 09

### 2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

### 2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos.

## 2.2.- Obligaciones

### 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.



7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencias urbanísticas, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica.

#### **2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)**

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.



Arquitectura Obras

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **2.2.3.- Gestor de residuos**

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados



Arquitectura Obras

de la operación de valoración o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que se asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que puedan incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

### 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

*"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la exotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".*

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008 al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrial extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.



Arquitectura Obras

Aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos reconstrucción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008/ en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

### 3.1.- Normativa de ámbito estatal

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/200/, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

### 3.2.- Normativa de ámbito autonómico

#### GESTIÓN DE RESIDUOS

**- Ley de envases y residuos de envases:**

Ley 11/1997, de 24 de abril de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 25 de abril de 1997

**- Ley de residuos**

Ley 10/1999, de 21 de abril, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 22 de abril de 1998

Completada por:

**Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.  
B.O.E.: 29 de enero de 2002

**- Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.  
B.O.E.: 12 de julio de 2001

**- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 13 de febrero de 2008

**- Gestión de residuos de construcción en Castilla La Mancha**

Decreto 189/2005, de 13 de diciembre de 2005, de la Consejería de Medio Ambiente.  
D.O.C.M.: 16 de diciembre de 2005

**- Plan de residuos peligrosos de Castilla La Mancha**

Decreto 158/2001, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.





D.O.C.M.: 16 de julio de 2001

#### CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

- **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos**  
Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.  
B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

**Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero**

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

#### **4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.**

Todos los posible residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

##### **RCD de nivel I:**

Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

*Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino y reutilización.*

##### **RCD de Nivel II:**

Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:



	Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
	<b>RCD de Nivel I</b>
1	Tierras y pétreos de excavación
	<b>RCD de Nivel II</b>
	RCD de naturaleza no pétreo
1	Asfalto
2	Madera
3	Metales (incluidas sus aleaciones)
4	Papel y cartón
5	Plástico
6	Vidrio
7	Yeso
	RCD de naturaleza pétreo
1	Arena, grava y otros áridos
2	Hormigón
3	Ladrillos, tejas y otros materiales cerámicos
	RCD potencialmente peligrosos
1	Basuras
2	Otros

## 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc.) y el de embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la tabla de la página siguiente.



Arquitectura Obras

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad (t/m <sup>3</sup> )	Peso (t)	Volumen (m <sup>3</sup> )
<b>RCD de Nivel I</b>				
1 Tierras y pétreos de excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1,62	65,19	40,24
<b>RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	1,00	182,95	182,95
2 Madera				
Madera	17 02 01	1,10	0,06	0,05
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos	15 01 04	0,60	0,00	
Cobre, bronce, latón	17 04 01	1,50	0,00	
Hierro y acero	17 04 05	2,10	0,11	0,05
Metales mezclados	17 04 07	1,50	0,00	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	1,50	0,00	
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón	15 01 01	0,75	0,04	0,05
5 Plástico				
Plástico	17 02 03	0,60	0,03	0,05
6 Vidrio				
Vidrio	17 02 02	1,00	0,00	
7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	17 08 02	1,00	0,00	
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	1,51	0,00	
Residuos de arenas y arcillas	01 04 09	1,60	0,00	
2 Hormigón				
Hormigón	17 01 01	1,50	221,67	147,78
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos	17 01 02	1,25	1,83	1,46
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	1,25	0,00	
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de los especificados en 17 01 06	17 01 07	1,25	0,00	
RCD potencialmente peligrosos				
1 Basuras				
Residuos de limpieza viaria	20 03 03	1,50	0,00	
2 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	08 01 11	0,90	0,00	
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	0,60	0,00	
Residuos mezclados constr/demol. distintos especific. en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04	1,50	0,00	



Arquitectura Obras

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados.

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m3)
<b>RCD de Nivel I</b>		
1 Tierras y pétreos de excavación	65,19	40,24
<b>RCD de Nivel II</b>		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	182,95	182,95
2 Madera	0,06	0,05
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,10	0,05
4 Papel y cartón	0,04	0,05
5 Plástico	0,03	0,05
6 Vidrio	0,00	
7 Yeso	0,00	
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,00	0,00
2 Hormigón	221,67	147,78
3 Ladrillos, tejas y otros materiales cerámicos	1,83	1,46
RCD potencialmente peligrosos		
1 Basuras	0,00	
2 Otros	0,00	

## 6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución. Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.



Arquitectura Obras

- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

## **7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA**

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental autonómico, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La reutilización de las tierras procedentes de la excavación, los residuos minerales o pétreos, los materiales cerámicos, los materiales no pétreos y metálicos, se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables “in situ”, se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla de la página siguiente.



Arquitectura Obras

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Volumen (m3)
<b>RCD de Nivel I</b>				<b>40,24</b>
<b>1 Tierras y pétreos de excavación</b>				
Tierra y piedras distintas de las espec. en el código 17 05 03	17 05 04	Sin trat. específico	Restauración Vertedero	40,24
<b>RCD de Nivel II</b>				<b>332,39</b>
RCD de naturaleza no pétreo				183,15
<b>1 Asfalto</b>				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	182,95
<b>2 Madera</b>				
Madera	17 02 01	Reciclado	Gestor aut.RNPs	0,05
<b>3 Metales (incluidas sus aleaciones)</b>				
Envases metálicos	15 01 04	Depos/trat.	Gestor aut. RPs	
Cobre, bronce, latón	17 04 01	Reciclado	Gestor aut.RNPs	
Hierro y acero	17 04 05	Reciclado	Gestor aut.RNPs	0,05
Metales mezclados	17 04 07	Reciclado	Gestor aut.RNPs	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	Reciclado	Gestor aut.RNPs	
<b>4 Papel y cartón</b>				
Envases de papel y cartón	15 01 01	Depos/trat.	Gestor aut. RPs	0,05
<b>5 Plástico</b>				
Plástico	17 02 03	Reciclado	Gestor aut.RNPs	0,05
<b>6 Vidrio</b>				
Vidrio	17 02 02	Reciclado	Gestor aut.RNPs	
<b>7 Yeso</b>				
Materiales de construc. a partir de yeso distintos de los espec. en el código 17 08 01	17 08 02	Reciclado	Gestor aut.RNPs	
RCD de naturaleza pétreo				149,24
<b>1 Arena, grava y otros áridos</b>				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	Reciclado	Planta rec. RCD	0,00
Residuos de arenas y arcillas	01 04 09	Reciclado	Planta rec. RCD	
<b>2 Hormigón</b>				
Hormigón	17 01 01	Rec/verted.	Planta rec. RCD	147,78
<b>3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos</b>				
Ladrillos	17 01 02	Reciclado	Planta rec. RCD	
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	Reciclado	Planta rec. RCD	
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y mater. cerámicos distintos de los espec. en 17 01 06	17 01 07	Reciclado vertedero	Planta rec. RCD	1,46
RCD potencialmente peligrosos				0,00
<b>1 Basuras</b>				
Residuos de limpieza viaria	20 03 03	Rec/verted.	Planta rec. RSU	
<b>2 Otros</b>				
Residuos pintura y barniz con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	08 01 11	Depósito Tratamiento	Gestor aut. RPs	
Materiales de aislamiento distintos de los espec. en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	Reciclado	Gestor aut. RPs	
Residuos mezclados de construc. y demol. distin. de los espec. códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04	Reciclado	Planta rec. RCD	



## 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Máx. peso (t)
Hormigón	80 T
Ladrillos, tejas y cerámicos	40 T
Metal	2 T
Madera	1 T
Vidrio	1 T
Papel y cartón	0,5 T
Plástico	0,5 T

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	221,67	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	1,83	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,11	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,06	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,00	1,00	NO OBLIGATORIA
Papel y Cartón	0,04	0,50	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,03	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano autonómico competente en materia medioambiental donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.



Arquitectura Obras

## **9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

En el caso de demoliciones parciales o totales, se realizarán los apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares necesarias, para aquellas partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos que se decida conservar. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y otros elementos que lo permitan, procediendo por último al derribo del resto.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C. I. F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberá establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materia objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.





Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

## 10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

Presupuesto de Ejecución Material		69.557,38 €		
<b>A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD</b>				
Tipología	Volumen (m3)	Coste gestión (€/m3)	Importe (€)	% s/PEM
<b>A. 1. RCD de Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de excavación	40,24	2,58	103,82	
<b>Total Nivel I</b>			<b>103,82</b>	<b>0,15</b>
<b>A. 2. RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza no pétreo	182,95	25,75	4.710,96	
RCD de naturaleza pétreo	149,24	6,18	922,30	
RCD potencialmente peligrosos	0,00	25,75	0,00	
<b>Total Nivel II</b>			<b>5.633,27</b>	<b>8,10</b>
<b>Total</b>			<b>5.737,08</b>	<b>8,25</b>
<b>B: RESTOS DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
Concepto			Importe (€)	% s/PEM
Costes de gestión, alquileres, etc.			0,00	0,00
<b>TOTAL PRESUP. ESTUDIO GESTIÓN (&gt; 0,2%PEM)</b>			<b>5.737,08 €</b>	<b>8,25</b>

Con este cuadro se determina el importe de la fianza prevista en la gestión de RCD.



Arquitectura Obras

### 11.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos y demolición dentro de la obra, se adjuntan en el Estudio de Seguridad y Salud, donde en los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierra, pétreos, madera, plástico, metal, vidrio, cartón,...)
	Zona o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, silos hubiere
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar, como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos

Estos planos podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

Con todo lo redactado anteriormente y los planos que se acompañan, el Técnico que suscribe considera suficientemente definido el documento que nos ocupa.

Ciudad Real, a 19 de noviembre de 2014  
EL ARQUITECTO MUNICIPAL,



Emilio Velado Guillén.



## ADECUACION CALLE TETUÁN (TRAMO I)

### ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
  - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
  - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
  - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
  - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
  - 1.5.- Maquinaria de obra.
  - 1.6.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.  
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.  
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.  
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.  
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.  
Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.  
Trabajos que entrañan riesgos especiales.  
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
  - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
  - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.



## **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

### **1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es D. Clara Anguita Hurtado de Mendoza y su elaboración ha sido encargada por el Exmo. Ayuntamiento de Ciudad Real.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### **1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

<b>PROYECTO DE REFERENCIA</b>	
Proyecto de Ejecución de	ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO I)
Arquitecto autor del proyecto	EMILIO VELADO GUILLEN
Titularidad del encargo	EXCMO. AYTO. DE CIUDAD REAL
Emplazamiento	C/ TETUAN (DE C/MELILLA A CTRA. FUENSANTA)
Presupuesto de Ejecución Material	69.557,38 Euros
Plazo de ejecución previsto	3 MESES
Número máximo de operarios	8
Total aproximado de jornadas	400
OBSERVACIONES:	



### 1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	PLAZA SAN JOSE OBRERO
Topografía del terreno	HORIZONTAL
Edificaciones colindantes	SIN INTERFERENCIA CON LAS OBRAS
Suministro de energía eléctrica	RED DE ALUMBRADO MUNICIPAL
Suministro de agua	RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL
Sistema de saneamiento	RED DE SANEAMIENTO MUNICIPAL
Servidumbres y condicionantes	NO EXISTEN
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones y trabajos previos	Demolición de acerado y solados existentes.
Pavimentaciones	Sustitución de bordillo y acerado margen izquierdo y ampliación del acerado del margen izquierdo. Fresado de la calzada y extendido de capa de rodadura, modificando la pendiente transversal de la calzada.
Gestión de residuos	Se realizará la gestión de todos los residuos generados en las demoliciones y en las obras.
OBSERVACIONES:	

**1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.**

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
S	Lavabos con agua fría, agua caliente y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
S	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km.)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Hospital General de Ciudad Real	Avda. Reyes Católicos
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital General de Ciudad Real	Avda. Reyes Católicos
OBSERVACIONES:		

**1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.**

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	S	Hormigoneras
	Montacargas	S	Camiones
S	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
S	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

**1.6.- MEDIOS AUXILIARES.**

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

<b>MEDIOS AUXILIARES</b>	
<b>MEDIOS</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>
<input type="checkbox"/> Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
<input type="checkbox"/> Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
<input type="checkbox"/> Andamios s/ borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input checked="" type="checkbox"/> S Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
<input checked="" type="checkbox"/> S Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1m$ : I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24V$ . I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$ .
OBSERVACIONES:	



## 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
S	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	S	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

## 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
S	Caídas de operarios al mismo nivel	
S	Caídas de operarios a distinto nivel	
S	Caídas de objetos sobre operarios	
S	Caídas de objetos sobre terceros	
S	Choques o golpes contra objetos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
S	Contactos eléctricos directos e indirectos	
S	Cuerpos extraños en los ojos	
S	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
S	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
S	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
S	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
S	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
S	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente





S	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
S	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificios colindantes	permanente
S	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
S	Evacuación de escombros	frecuente
S	Escaleras auxiliares	ocasional
S	Información específica	para riesgos concretos
S	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
S	Cascos de seguridad	permanente
S	Calzado protector	permanente
S	Ropa de trabajo	permanente
S	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Cinturones de protección del tronco	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>FASE 01: DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
	Desplomes en edificios colindantes	
S	Caídas de materiales transportados	
	Desplome de andamios	
S	Atrapamientos y aplastamientos	
S	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
S	Ruidos	
S	Vibraciones	
S	Ambiente pulvígeno	
S	Electrocuciones	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
S	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente



	Redes verticales	permanente
S	Barandillas de seguridad	permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
S	Riegos con agua	frecuente
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
S	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
S	Botas de seguridad	permanente
S	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Mascarilla filtrante	ocasional
S	Protectores auditivos	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		
<b>FASE 02: PAVIMENTACIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
	Caídas de operarios al vacío	
S	Caídas de materiales transportados	
S	Ambiente pulvígeno	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
S	Dermatosis por contacto con materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
S	Quemaduras	
S	Electrocución	
S	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
S	Golpes o cortes con herramientas	
S	Proyecciones de partículas al cortar materiales	



MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
S	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
S	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	ocasional
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
S	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

#### 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m).



	Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

## **5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.**

### **5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.**

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras. Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

<b>UBICACION</b>	<b>ELEMENTOS</b>	<b>PREVISION</b>
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas planas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES:		

**5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.****6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.****GENERAL**

<input type="checkbox"/>	Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/>	Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/>	Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden --	20-09-86 --	M.Trab. --	13-10-86 31-10-86
<input type="checkbox"/>	Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/>	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación. Complementario.	Orden Orden Orden	20-05-52 19-12-53 02-09-66	M.Trab. M.Trab. M.Trab.	15-06-52 22-12-53 01-10-66
<input type="checkbox"/>	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/>	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden --	09-03-71 --	M.Trab. --	16-03-71 06-04-71
<input type="checkbox"/>	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada. Corrección de errores. Modificación (no derogada), Orden 28-08-70. Interpretación de varios artículos. Interpretación de varios artículos.	Orden Orden -- Orden Orden	28-08-79 28-08-70 -- 27-07-73 21-11-70	M.Trab. M.Trab. -- M.Trab. M.Trab.	-- 05→09-09-70 17-10-70 28-11-70 05-12-70
<input type="checkbox"/>	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/>	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/>	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/>	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores. Normas complementarias. Modelo libro de registro.	Orden -- Orden Orden	31-10-84 -- 07-01-87 22-12-87	M.Trab. -- M.Trab. M.Trab.	07-11-84 22-11-84 15-01-87 29-12-87
<input type="checkbox"/>	Estatuto de los trabajadores. Regulación de la jornada laboral. Formación de comités de seguridad.	Ley 8/80 RD 2001/83 D. 423/71	01-03-80 28-07-83 11-03-71	M-Trab. -- M.Trab.	-- -- 80 03-08-83 16-03-71

**EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)**

<input type="checkbox"/>	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 1407/92 RD 159/95 Orden	20-11-92 03-02-95 20-03-97	MRCor.	28-12-92 08-03-95 06-03-97
--------------------------	--	----------------------------------	----------------------------------	--------	----------------------------------



Arquitectura Obras

Modificación RD 159/95.				
<input type="checkbox"/>	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid. 12-06-97
<input type="checkbox"/>	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR 23-06-97
<input type="checkbox"/>	Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/ A1	20-10-97	AENOR 07-11-97
<input type="checkbox"/>	Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/ A1	20-10-97	AENOR 07-11-97
<input type="checkbox"/>	Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/ A1	20-10-97	AENOR 07-11-97
<input type="checkbox"/>	Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/ A1	20-10-97	AENOR 07-11-97
<b>INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA</b>				
<input type="checkbox"/>	Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab. 18-07-97
<input type="checkbox"/>	MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI 27→31-12-73
<input type="checkbox"/>	ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE 09-06-89
<input type="checkbox"/>	Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI 14-06-77
	Corrección de errores.	--	--	18-07-77
	Modificación.	Orden	07-03-81	MIE 14-03-81
	Modificación.	Orden	16-11-81	--
<input type="checkbox"/>	Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob. 21-07-86
	Corrección de errores.	--	--	04-10-86
	Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor. 19-05-89
	Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor. 11-04-91
	Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor. 31-05-91
	Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE 11-03-89
		RD 71/92	31-01-92	MIE 06-02-92
	Ampliación y nuevas especificaciones.			
<input type="checkbox"/>	Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor. 11-12-92
<input type="checkbox"/>	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE 07-07-88
	Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	05-10-88
<input type="checkbox"/>	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE 24-12-96

Ciudad Real, 19 de noviembre de 2014  
EL APAREJADOR MUNICIPAL



*[Signature]*  
Clara Anguita Hurtado de Mendoza



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> Calle Tetuan AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL	2414
---	------

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 01</b>									
<b>DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>									
<b>U01AB010</b>	<b>m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS</b>								
( U01AB010 )	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.								
	Acerado de la izquierda	1	148,15				148,15		
		1	3,39				3,39		
	Escalones de acceso a edificaciones	13	1,00	0,30			3,90		
							155,44	6,29	977,72
<b>U01AB100</b>	<b>m. DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b>								
( U01AB100 )	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.								
	Acerado Izquierdo	1	205,10				205,10		
	Acerado Derecho	1	220,64				220,64		
							425,74	3,52	1.498,60
<b>U01AB015</b>	<b>m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE SOLADOS</b>								
( U01AB015 )	Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas o terrazo, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Acerado Izquierdo	1	124,04				124,04		
	Acerado Derecho	1	169,58				169,58		
		1	127,60				127,60		
		1	37,11				37,11		
		1	47,18				47,18		
							505,51	3,10	1.567,08
<b>U01AB020</b>	<b>m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES</b>								
( U01AB020 )	Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Acerado Izquierdo	1	196,48	0,95			186,66		
	cruce zanja saneamiento	6	0,40	2,00			4,80		
							191,46	3,13	599,27
<b>E02EA040</b>	<b>m3 EXC.ZANJA C/COMPR. &lt;2m. T.DURO</b>								
( E02EA040 )	Excavación en zanjas a mano, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos duros, con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	canalización ONO	1	100,00	0,40	0,40		16,00		
	acometidas abonados agua	15	1,00	0,40	0,30		1,80		
							17,80	19,26	342,83



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> <b>Calle Tetuan</b>	2414
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>E02EM040</b>	<b>m3 EXC.ZANJA T.DUROS C/MART.ROMP.</b>								
( E02EM040 )	Excavación en zanjas, en terrenos duros, con martillo rompedor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	canalización ONO	1	100,00	0,40	0,40	16,00			
							16,00	32,96	527,36
<b>E02EM030</b>	<b>m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO</b>								
( E02EM030 )	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	canalizaciones	1	100,00	0,40	0,30	12,00			
							12,00	14,58	174,96
<b>E02CA030</b>	<b>m3 EXC.VAC.MANUAL.TERR.COMPACTOS</b>								
( E02CA030 )	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Acerado unifamiliares	1	148,15		0,15	22,22			
	Paso de peatones	1	5,30		0,20	1,06			
							23,28	24,16	562,44
<b>U01AIS001</b>	<b>ud. LEVANTADO IMBORNAL C/COMPRES.</b>								
( U01AIS001 )	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, a definir por la D. F. Medida la unidad ejecutada.								
		6				6,00			
							6,00	3,69	22,14
<b>U01AW020</b>	<b>ud. DESMONTAJE ELEMENTOS DE MOBILIARIO URBANO</b>								
( U01AW020 )	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. Medida la unidad ejecutada.								
	Bolardos	5				5,00			
							5,00	20,57	102,85
<b>U01AR021</b>	<b>m CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE</b>								
( U01AR021 )	Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso marcado para excavación de bordillo. Medida la longitud ejecutada.								
	cruce calle saneamiento	2	6,00	2,00		24,00			
							24,00	2,94	70,56
<b>U01AR020</b>	<b>m3 FRESADO FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE</b>								
( U01AR020 )	Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.								
	Margen derecho	1	190,11	1,00	0,05	9,51			
	Margen izquierdo	1	79,00	1,00	0,05	3,95			
	Zona central	1	196,44	0,50		98,22			
	Pasos peatones	1	21,10		0,05	1,06			
		1	11,85		0,05	0,59			
		1	28,85		0,05	1,44			





## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> <b>Calle Tetuan</b>	2414
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>E01DEW01</b>	<b>m2 PREPARACIÓN Y LIMPIEZA PARAM.</b>						114,77	37,09	4.256,82
( E01DEW01 )	Preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales, por medios manuales, para su posterior revestimiento, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Remate de muro unifamiliares	1	93,00		0,15	13,95			
	.	1	20,00			20,00			
							33,95	5,75	195,21
<b>U01ZS012</b>	<b>m3 CARGA Y TRANSPORTE CARRE. 10 km</b>								
( U01ZS012 )	Carga y transporte por carretera de material suelto sin clasificar a 10 km. de distancia, previamente apilado, medido s/camión, con medios mecánicos.								
	Acerado unifamiliares	1,25	148,15		0,15	27,78			
	Paso de peatones	1,25	5,30		0,15	0,99			
							28,77	3,42	98,39
<b>E01DTW05</b>	<b>ud ALQ. CONTENEDOR 5 m3</b>								
( E01DTW05 )	Servicio de entrega y recogida de contenedor de 5 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.								
		1				1,00			
							1,00	154,50	154,50
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 .....</b>									<b>11.150,73</b>



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> Calle Tetuan	2414
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 02</b>									
<b>SANEAMIENTO E INSTALACIONES</b>									
<b>U07AT600</b> ( U07AT600 )	<b>ud SUSTITUCION TAPA ARQU. 60x60 cm.</b> Desmontaje y sustitución de tapa y marco de arqueta existente por nueva de tapa y marco de fundición dúctil 60x60 cm. incluso levantado y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.								
	pozos reformados	2	2,00				4,00		
								58,29	233,16
<b>U07AT400</b> ( U07AT400 )	<b>ud SUSTITUCION TAPA ARQU. 40x40 cm.</b> Desmontaje y sustitución de tapa y marco de arqueta existente por nueva de tapa y marco de fundición dúctil 40x40 cm. incluso levantado y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.								
		1					1,00		
								20,02	20,02
<b>U07ALR025</b> ( U07ALR025 )	<b>ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 38x38x50 cm. Tapa FD</b> Arqueta de registro de 38x38x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 y con tapa de fundición dúctil de 40x40 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.								
	cruce saneamiento	1					1,00		
								67,88	67,88
<b>U07EIL015</b> ( U07EIL015 )	<b>ud IMBORNAL SIFÓNICO PP 50x26x40cm c/REJA FUND. c/EXC.</b> 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. Medida la unidad terminada.								
	nuevos	4					4,00		
								71,31	285,24
<b>U07EIO016</b> ( U07EIO016 )	<b>ud IMBORNAL SIFONICO AYTO. C/EXC. Y RELL.HORM.</b> Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales tipo Ayuntamiento, 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 PVC d. 150 mm. y claqueta en policarbonato 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. Medida la unidad terminada.								
	movidos	5					5,00		
								140,34	701,70



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> <b>Calle Tetuan</b>	2414
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>U07OED020</b>	<b>m. T.ENT.POLIPROPILENO CORR.D/C SN8 D=200 C/E</b>								
( U07OED020 )	Tubo de saneamiento enterrado de polipropileno corrugado de doble pared y rigidez 8 kN/m2, 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. Con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el tapado posterior de las zanjas.								
	imbornales	2	6,00						12,00
		1	16,00						16,00
		1	30,00						30,00
		4	2,00						8,00
		1	25,00						25,00
							91,00	24,53	2.232,23
<b>U07ZLW180</b>	<b>m. INCREMENTO PROFUND.POZO LADRI. D=80</b>								
( U07ZLW180 )	Incremento de profundidad de pozo de 80 cm. de diámetro interior, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco, perforado, de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, enfoscado y bruñido por el interior con mortero de cemento y arena de río, M-15, y con p.p. de medios auxiliares, pates y su recibido, sin incluir la sobreexcavación, ni el relleno perimetral posterior.								
	modificación de pozos	5	0,50						2,50
							2,50	110,87	277,18
<b>U09BT010PC</b>	<b>m TUBO COARRUGADO PVC 50 D</b>								
( U09BT010PC )	Metro lineal de tubo corrugado de 50 mm. de diámetro, bajo jardín ó zona terriza. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
	reposición instalaciones	1	100,00						100,00
							100,00	1,33	133,00
<b>U09BT020PC</b>	<b>m TUBO COARRUGADO PVC 63 D</b>								
( U09BT020PC )	Metro lineal de tubo corrugado de 63 mm. de diámetro, bajo jardín ó zona terriza. Colocación de cinta de señalización.Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
	reposición instalaciones	1	100,00						100,00
							100,00	1,78	178,00
<b>E20TL040</b>	<b>m. TUBERÍA POLIETILENO DN32 mm. 1 1/4"</b>								
( E20TL040 )	Tubería de polietileno sanitario, de 32 mm. (1 1/4") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	arreglo acometidas agua potable	15	0,50						7,50
							7,50	3,17	23,78



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> <b>Calle Tetuan</b>	2414
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>E20TL050</b>	<b>m. TUBERÍA POLIETILENO DN40 mm. 1 1/2"</b>								
( E20TL050 )	Tubería de polietileno sanitario, de 40 mm. (1 1/2") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, UNE-EN-12201, colocada en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de polietileno, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 m., y sin protección superficial. s/CTE-HS-4.								
	arreglo acometidas agua potable	15	0,50			7,50			
							7,50	3,91	29,33

**TOTAL CAPÍTULO 02..... 4.181,52**



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b>	2414
Calle Tetuan	
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 03</b>									
<b>PAVIMENTACIONES Y ACERADOS</b>									
<b>U04BH086</b>	<b>m. BORDI.HORM.BICAPA GRIS 9-12x25 EXC.</b>								
( U04BH086 )	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 9 y 12 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 avertedero. Medida la longitud ejecutada.								
	Acerado derecho	1	290,00					290,00	
	Acerado izquierdo	1	203,60					203,60	
	.	1	20,00					20,00	
							513,60	14,76	7.580,74
<b>E04SM010</b>	<b>m2 SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm</b>								
( E04SM010 )	Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aseado de las mismas y fratasado. Colocación de cerco y tapas de arquetas existentes. Según NTE-RSS y EHE.								
	Acerado izquierdo	1	42,05					42,05	
	Acerado derecho	1	60,90					60,90	
	Acerado zona barandilla	1	169,58					169,58	
	cruce calle saneamiento	2	5,00	0,40				4,00	
							276,53	7,07	1.955,07
<b>E04SE030</b>	<b>m3 HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA</b>								
( E04SE030 )	Hormigón HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.								
		1						1,00	
							1,00	70,62	70,62
<b>U04VCH025</b>	<b>m2 PAV.CONT.HORM.FRATAS.MAN.e=15 cm.</b>								
( U04VCH025 )	Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 15 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, acabado superficial rallado, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, rallado, curado, p.p. de juntas, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes.								
	Acerado unifamiliares	1	219,56					219,56	
							219,56	15,69	3.444,90
<b>U04VBT105</b>	<b>m2 SOL. TERR.PETREO RUG. EXT.A/R GRIS 40x40 S/S</b>								
( U04VBT105 )	Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color gris, tipo Escofet o similar, 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. Medida la superficie ejecutada.								
	Acerado izquierdo	1	166,07					166,07	
	Acerado derecho	1	277,66					277,66	
	a descontar pasos	-3	5,30					-15,90	
		-1	12,85					-12,85	



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> <b>Calle Tetuan</b>	2414
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1	20,00			20,00			
							434,98	23,19	10.087,19
<b>U04VBF001</b>	<b>ud BALDOSA SIMB. MINUSVALIDO FUNDICION 40X40</b>								
( U04VBF001 )	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. Medida la unidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	43,92	175,68
<b>U04VBT106</b>	<b>m2 SOL. TERRAZO ROJO BOTONES 40x40X4 S/S</b>								
( U04VBT106 )	Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, tipo Escofet o similar, 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. Medida la superficie ejecutada.								
		4	5,30			21,20			
		1	16,60			16,60			
							37,80	22,70	858,06
<b>U04VBG010</b>	<b>m2 PAV.BALDOSA GRES RÚSTICO 20x20</b>								
( U04VBG010 )	Pavimento de baldosa de gres rústico de 20x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm., sentada con mortero de cemento, dejando una junta de 1 cm. entre piezas, i/p.p. de junta de dilatación, llagueado con mortero preparado especial en color y limpieza.								
	Accesos Unifamiliares	1	10,00			10,00			
							10,00	41,25	412,50
<b>U03VC160</b>	<b>m2 CAPA DE BASE G-25 e=10 cm. D.A.&lt;35</b>								
( U03VC160 )	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo G-25 en capa de base de 10 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 35, extendida y compactada, incluido riego asfáltico y betún.								
	Encuentro ctra Fuensanta	1	91,25			91,25			
	Banda zona derecha	1	229,35	0,90		206,42			
							297,67	15,08	4.488,86
<b>U03VC210</b>	<b>m2 CAPA RODADURA S-12 e=4 cm. D.A.&lt;30</b>								
( U03VC210 )	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-12 en capa de rodadura de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.								
		1	1.375,87			1.375,87			
	cruce calle saneamiento	2	5,00	0,40		4,00			
							1.379,87	7,40	10.211,04



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> <b>Calle Tetuan</b>	2414
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>U03VW001</b>	<b>ud. NIVELACION DE TAPA A NUEVA RASANTE</b>								
( U03VW001 )	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. Medida la unidad terminada.								
	pozos de saneamiento	9	1,00				9,00		
								32,52	292,68
<b>U17HSC020</b>	<b>m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS</b>								
( U17HSC020 )	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.								
		1	5,00	3,40			17,00		
		1	5,00	4,00			20,00		
		1	5,00	5,05			25,25		
		1	5,00	3,95			19,75		
							82,00	12,55	1.029,10
<b>U17HMC04</b>	<b>m. MARCA VIAL SPRAY 30 cm</b>								
( U17HMC04 )	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, excepto premarcaje.								
		1	15,35				15,35		
							15,35	2,63	40,37
<b>U17HMC040</b>	<b>m. M.VIAL CONTINUA SPRAY 10 cm</b>								
( U17HMC040 )	Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, 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.								
		1	317,08				317,08		
							317,08	1,05	332,93
<b>U17HMC041</b>	<b>m. M.VIAL DISCONTINUA SPRAY 10 cm</b>								
( U17HMC041 )	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.								
		1	265,81				265,81		
							265,81	1,08	287,07
<b>U17HSS020</b>	<b>m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS</b>								
( U17HSS020 )	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.								
	Señal a la derecha	1	1,50				1,50		
	Señal de frente	2	1,20				2,40		



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1) Calle Tetuan	2414
AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							3,90	14,86	57,95
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 .....</b>									<b>41.324,76</b>





## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b>	2414
Calle Tetuan	
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 04</b>									
<b>ALBAÑILERIA</b>									
<b>E07WP030</b>	<b>m. FORMACIÓN PELDAÑO PERF.7cm. MORT.</b>								
( E07WP030 )	Formación de peldañado de escalera con ladrillo cerámico hueco con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud.								
	Accesos a edificaciones	26	1,00					26,00	
	Accesos de nº30 a 38	5	1,00					5,00	
	.	5	1,00					5,00	
							36,00	12,57	452,52
<b>E11CTP010</b>	<b>m. PELDAÑO TERRA.CHINA MEDIA ENTERO</b>								
( E11CTP010 )	Peldaño prefabricado de terrazo china media, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-21, medido en su longitud.								
	Accesos a edificaciones	26	1,00					26,00	
	Accesos de nº30 a 38	5	1,00					5,00	
	.	5	1,00					5,00	
							36,00	44,21	1.591,56
<b>E08PFM050</b>	<b>m2 ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. M-5 VER.</b>								
( E08PFM050 )	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.								
	Remate de muro unifamiliares	1	93,00		0,15			13,95	
	.	1	20,00					20,00	
							33,95	10,09	342,56
<b>E15WW120</b>	<b>m2 REFORMA DE CERRAJERÍA</b>								
( E15WW120 )	Reforma en elementos de cerrajería, tanto de tubos huecos como de perfiles macizos de acero laminado en frío o elementos de fundición, realizadas en obra o en taller, incluso desmontaje y montaje, p.p. de aporte de material, accesorios, nivelado, limpieza, remates y medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.								
	Accesos a edificaciones	13	1,00		1,65			21,45	
	.	5	1,00		1,65			8,25	
							29,70	26,31	781,41
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 .....</b>									<b>3.168,05</b>



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> Calle Tetuan	2414
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 05</b>									
<b>MOBILIARIO URBANO</b>									
<b>U15NAB11</b>	<b>ud BOLARDO TUBO ACERO BANDA INOX</b>								
( U15NAB11 )	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 hormigon de 0,4x0,2x0,2 m., remates de pavimento, limpieza y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.								
	Pasos de peatones	12				12,00			
							12,00	48,04	576,48
<b>U15NAB08</b>	<b>ud PILONA TRONCOPIRAMIDAL 160/90 H. 64 cm.</b>								
( U15NAB08 )	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. Medida la unidad ejecutada.								
		38				38,00			
							38,00	51,54	1.958,52
<b>TOTAL CAPÍTULO 05.....</b>									<b>2.535,00</b>



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> Calle Tetuan
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>

2414
------

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

### CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS

**W01U001 m3 GESTIÓN RESIDUOS LIMPIOS VERT. AUTORIZADO**  
( W01U001 ) Gestión de residuos limpios procedentes de derivados de hormigón de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.

Bordillos	1,25	205,10	0,30	0,10	7,69				
	1,25	220,64	0,30	0,10	8,27				
Acerados	1,25	148,15		0,25	46,30				
	1,25	3,39		0,25	1,06				
Escalones de acceso a edificaciones	1,25	13,00	0,30	0,30	1,46				
Solados	1,25	124,04		0,10	15,51				
	1,25	169,58		0,10	21,20				
	1,25	127,60		0,10	15,95				
	1,25	37,11		0,10	4,64				
	1,25	47,18		0,10	5,90				
Imbornales	1,25	7,00	0,36	0,40	1,26				
hormigón tritubo canalización ONO	1,25	100,00	0,40	0,40	20,00				
							149,24	6,18	922,30

**W01U020 m3 GESTION TIERRAS EXCVAC. VERT. AUTORIZADO**  
( W01U020 ) Gestión de residuos limpios procedentes de la excavación de tierras en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.

Acerado unifamiliares	1,25	148,15		0,15	27,78				
Paso de peatones	1,25	5,30		0,20	1,33				
canalización ONO	1,25	100,00	0,40	0,20	10,00				
acometidas abonados agua	1,25	15,00	0,40	0,15	1,13				
							40,24	2,58	103,82

**W01U030 M3 GESTIÓN RESIDUOS SUCIOS VERT. AUTORIZADO**  
( W01U030 ) Gestión de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.

Fresado	1,25	114,76			143,45				
cruce calle saneamiento	1,25	6,00	4,00	0,15	4,50				
Demolicion firme	1,25	196,48	0,95	0,15	35,00				
							182,95	25,75	4.710,96

**TOTAL CAPÍTULO 06 ..... 5.737,08**



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> Calle Tetuan	2414
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe	
<b>CAPÍTULO 07</b>										
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>										
<b>E28BC010</b>	<b>ms ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2</b>									
(E28BC010)	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	3					3,00			
								3,00	116,47	349,41
<b>E28BC100</b>	<b>ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2</b>									
(E28BC100)	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7,91 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	3					3,00			
								3,00	106,73	320,19
<b>E28BM110</b>	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b>									
(E28BM110)	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1					1,00			
								1,00	80,10	80,10
<b>E28PB167</b>	<b>m. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES</b>									
(E28PB167)	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	10,00				10,00			
								10,00	2,78	27,80
<b>E28PB180</b>	<b>ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b>									
(E28PB180)	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	20					20,00			
								20,00	6,82	136,40



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

<b>ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)</b> <b>Calle Tetuan</b>	2414
<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>E28W050</b> ( E28W050 )	<b>ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.</b> Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	3				3,00			
							3,00	74,19	222,57
<b>E28PF005</b> ( E28PF005 )	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 3 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	1				1,00			
							1,00	28,57	28,57
<b>E28RA005</b> ( E28RA005 )	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	5,53	27,65
<b>E28RM070</b> ( E28RM070 )	<b>ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b> Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	2,06	10,30
<b>E28RP070</b> ( E28RP070 )	<b>ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b> Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	27,61	138,05
<b>E28RA100</b> ( E28RA100 )	<b>ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4,00			
							4,00	7,73	30,92
<b>E28RA090</b> ( E28RA090 )	<b>ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4,00			
							4,00	0,87	3,48
<b>E28ES060</b> ( E28ES060 )	<b>ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	1				1,00			
							1,00	5,88	5,88
<b>E28ES010</b> ( E28ES010 )	<b>ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2				2,00			



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1) Calle Tetuan	2414
AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							2,00	12,04	24,08
<b>E28BM120</b>	<b>ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN</b>								
( E28BM120 )	Reposición de material de botiquín de urgencia.	1				1,00			
							1,00	54,84	54,84
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 .....</b>									<b>1.460,24</b>



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

ADECUACION CALLE TETUAN (TRAMO 1)  
Calle Tetuan  
AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

2414

Capítulos	Resumen	Imp. Euros
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVOS.....	11.150,73
02	SANEAMIENTO E INSTALACIONES.....	4.181,52
03	PAVIMENTACIONES Y ACERADOS.....	41.324,76
04	ALBAÑILERIA.....	3.168,05
05	MOBILIARIO URBANO.....	2.535,00
06	GESTION DE RESIDUOS.....	5.737,08
07	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.460,24
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>69.557,38</b>
	13,00 % Gastos generales.....	9.042,46
	6,00 % Beneficio industrial.....	4.173,44
<b>SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS</b>		<b>13.215,90</b>
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>82.773,28</b>
	21,00 % I.V.A.	17.382,39
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>100.155,67</b>

Asciende el Presupuesto Total a la expresada cantidad de CIEN MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTAY SIETE CÉNTIMOS.

CIUDAD REAL, a 19 de noviembre de 2014.

### TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO

El Ingeniero T. Industrial Municipal

Pedro A. Caballero Moreno

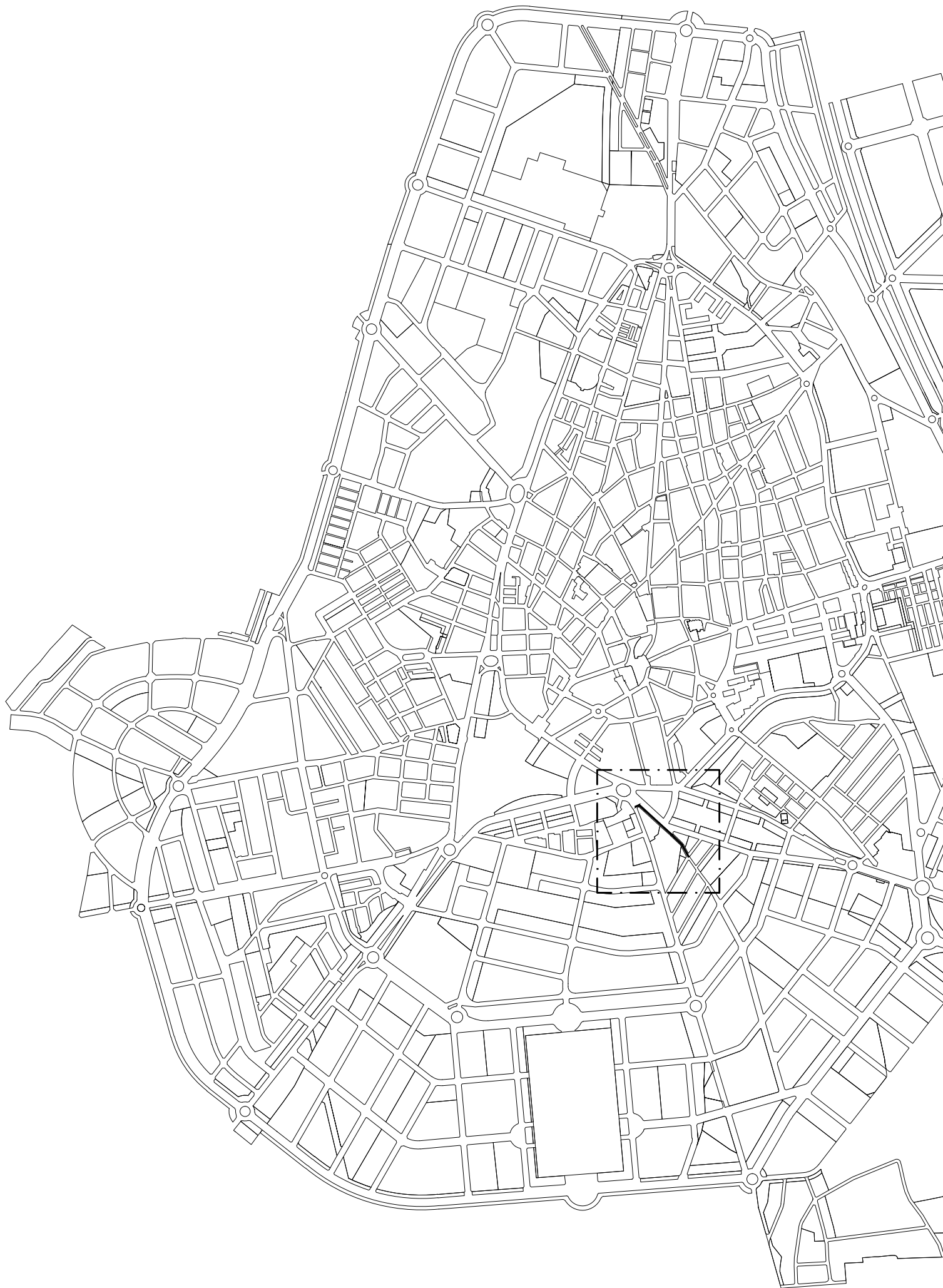
EL APAREJADOR MUNICIPAL

Clara Anguita Hurtado de Mendoza

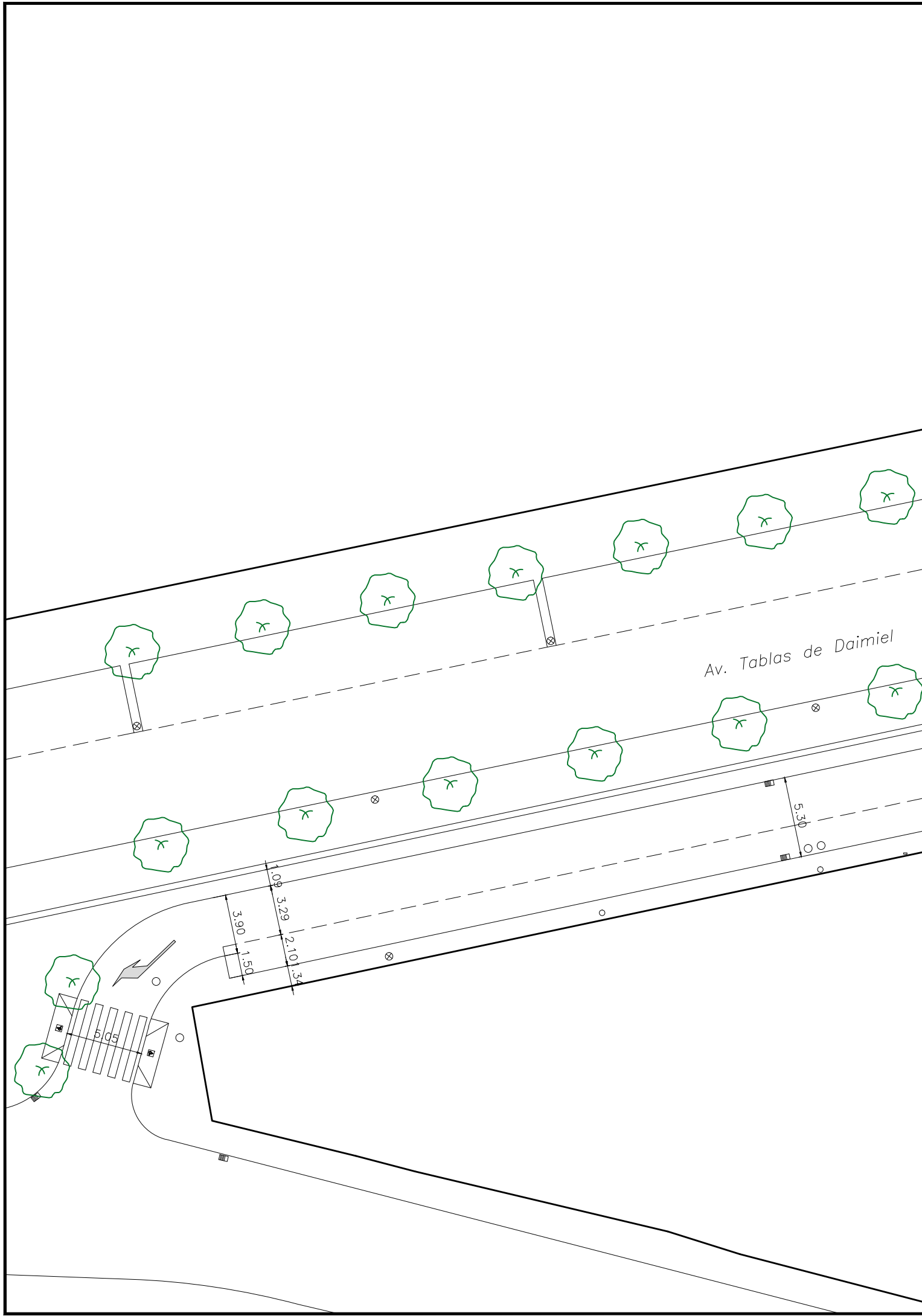
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Emilio Velado Guillen









Av. Tablas de Daimiel

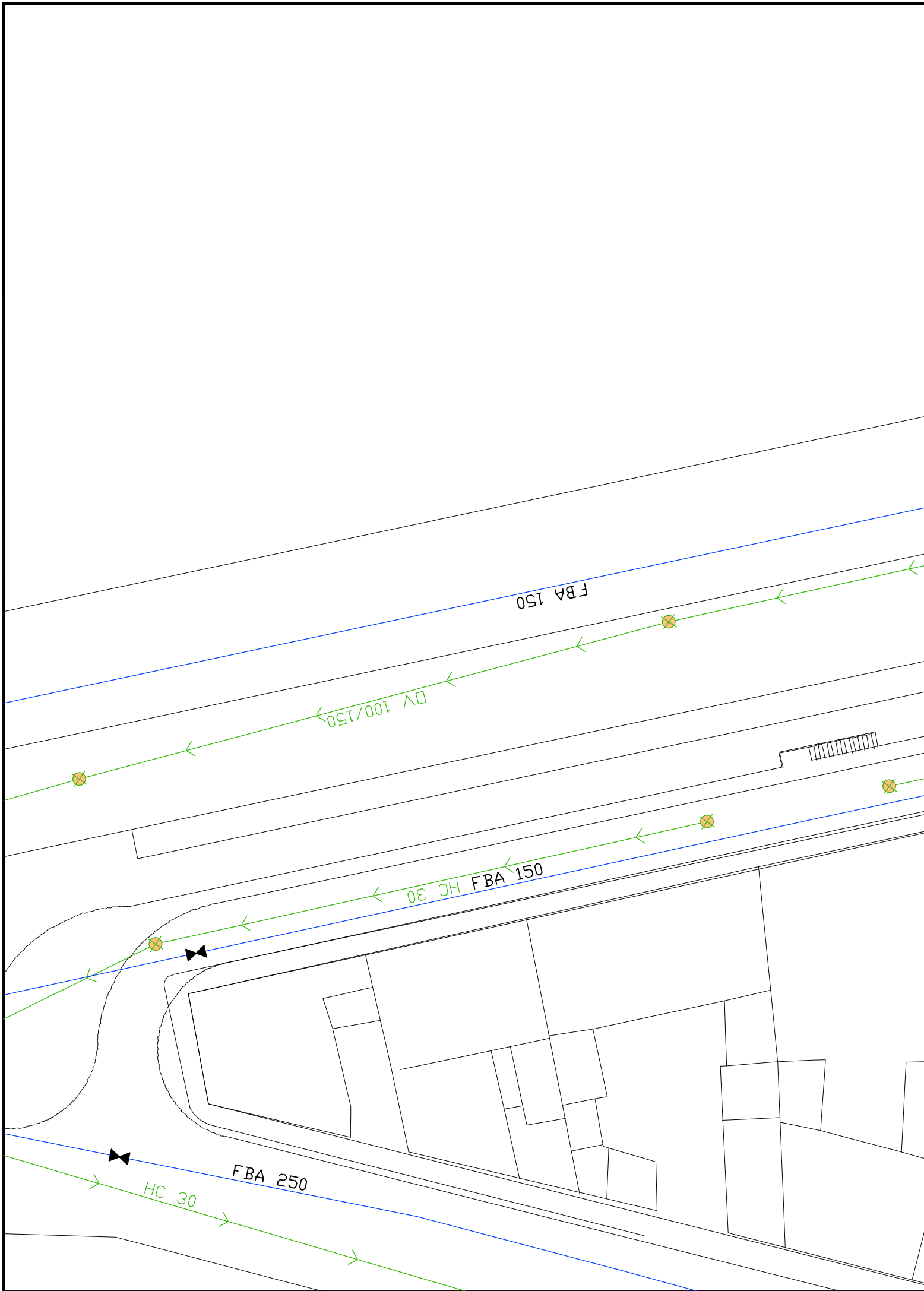
5.95

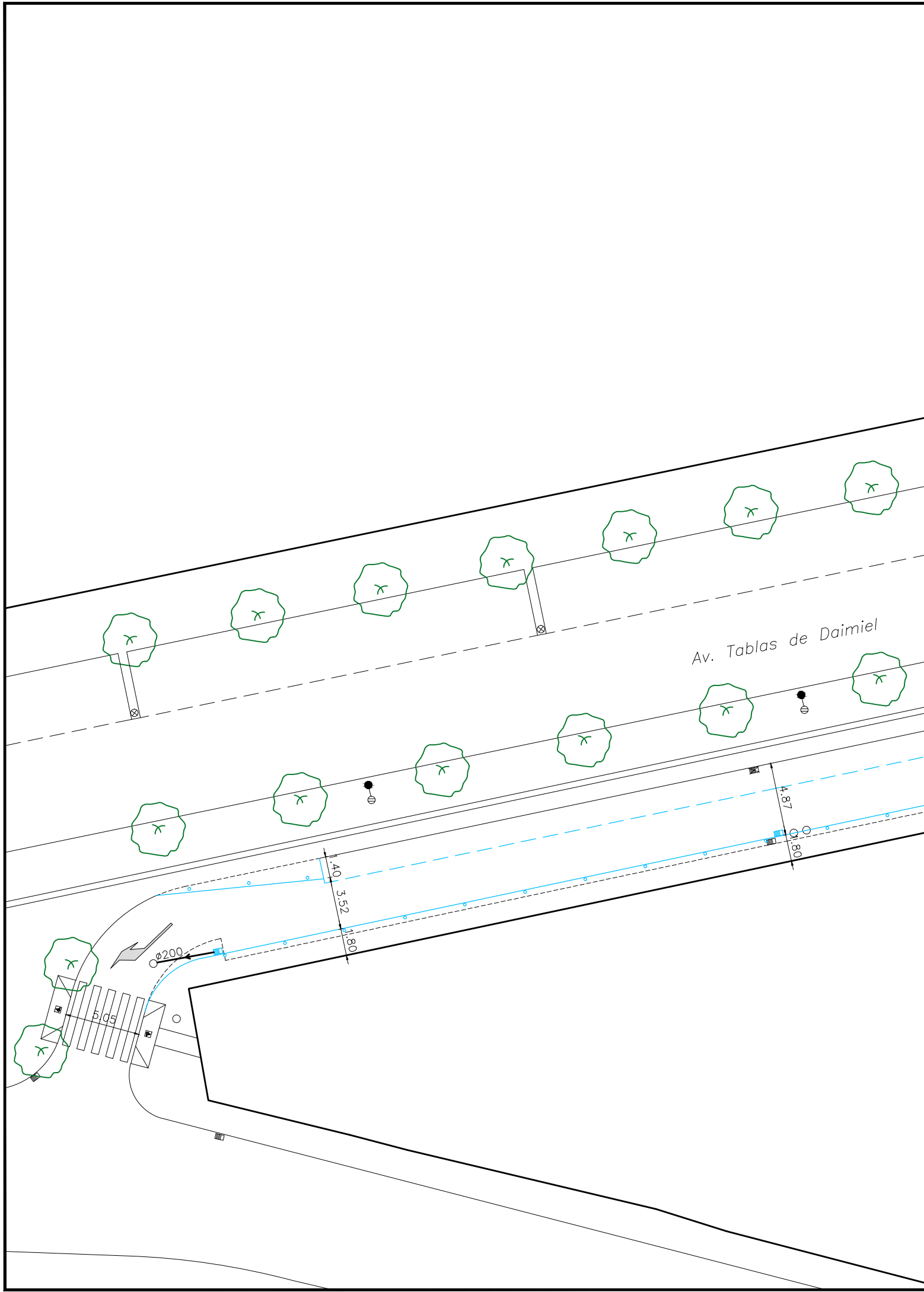
3.90  
1.50

1.09  
3.29  
2.10  
3.4

5.30







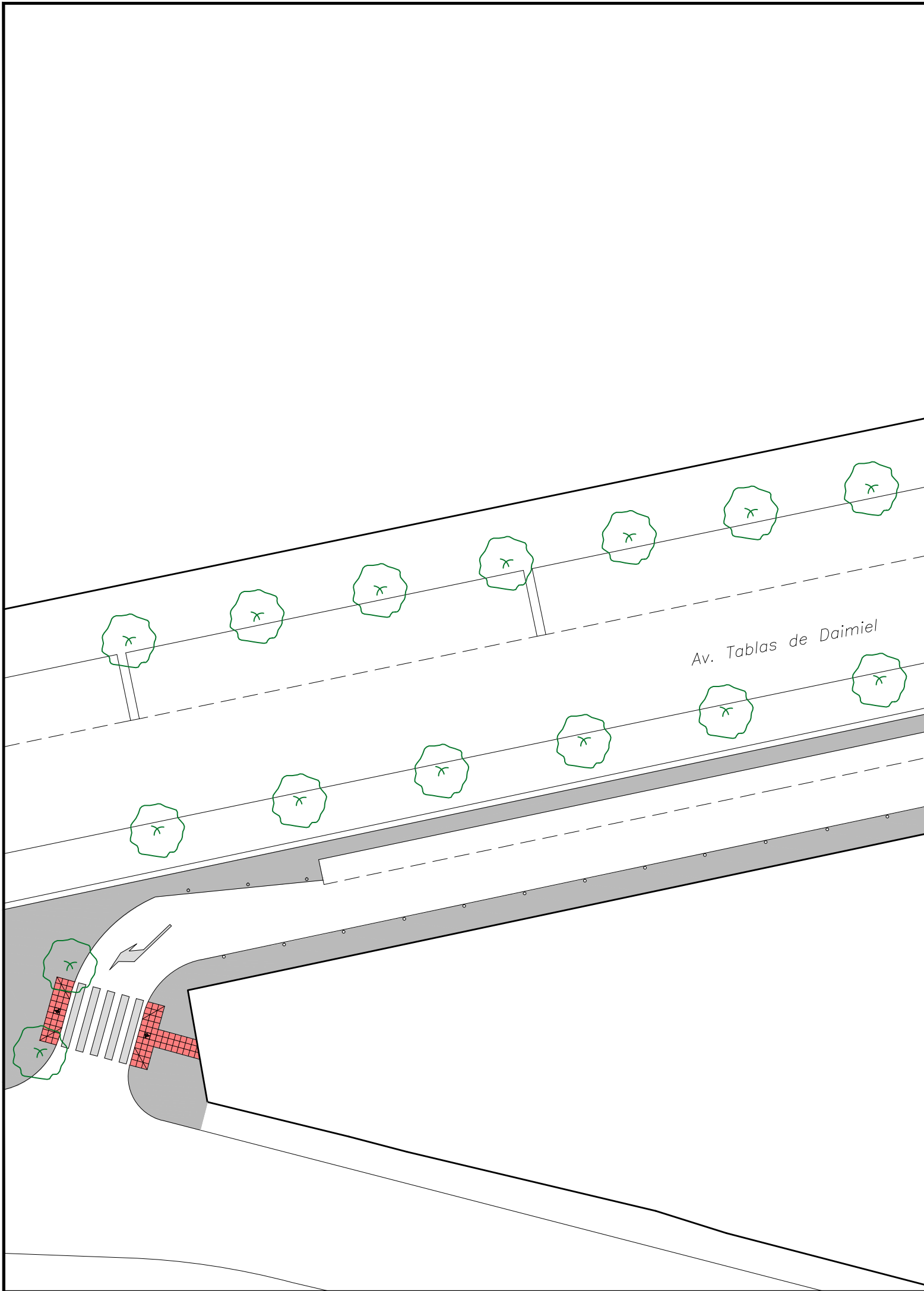
Av. Tablas de Daimiel

5.05

Ø200

1.40  
3.52  
1.80

1.87  
0.80



Av. Tablas de Daimiel

