



ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
1. MEMORIA.....	2
2. ESTADO ACTUAL.....	4
3. OBJETO DEL PROYECTO	17
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.	18
5. PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA.	24
5.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	24
5.2. SANEAMIENTO.....	26
5.3. ABSTECIMIENTO.....	30
5.4. INSTALACIONES VARIAS.....	32
5.5. PAVIMENTACIONES Y ACERADOS.....	35
5.6. MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN.....	37
5.7. GESTION DE RESIDUOS.....	40
6. INTERFERENCIAS CON EL TRÁFICO	40
7. CONTROL DE CALIDAD.....	41
8. GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS DE LA CONSTRUCCION	42
9. SEGURIDAD Y SALUD.....	42
ANEXO DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA.....	44



ADECUACIÓN PZA. DE CERVANTES Y SU ENTORNO
(ALFONSO X, BERNARDO MULLERAS)

1. MEMORIA.

El presente proyecto se redacta por requerimiento del Concejal Delegado de Urbanismo, al objeto peatonalizar la Av. Alfonso X y la calle Bernardo Mulleras, así como, la reordenación de la calzada y aparcamientos junto con la renovación de las redes de saneamiento y abastecimiento de agua potable de la zona de actuación, las cuales se encuentran con un importante grado de deterioro.

Esta iniciativa permitirá una peatonalización del espacio que restringe la circulación de vehículos a vecinos de la calle B. Mulleras y av. Alfonso X, acceso al Parking Plaza Mayor, transporte público (autobuses y taxis), bicicletas y carga-descarga en horario regulado.

Con ello se pretende realizar una importante mejora para los residentes y para los ciudadanos en general consiguiendo una disminución del tráfico rodado, menor contaminación, polución, ruidos y mejora de espacios de paseo entre otras.

Se actuará tanto en los Acerados como en el firme. Se procederá a reordenar el ancho de calzada mediante la disminución del espacio destinado al tráfico rodado, ampliando los anchos de Acerados en las zonas señaladas. Se unificará la cota de nivel en todo el recorrido de la zona de actuación que abarca la calle B. Mulleras y la Av. Alfonso X.

Con el fin de renovar las instalaciones, se sustituirán los pozos de saneamiento por pozos nuevos similares a los existentes en Plaza de Cervantes, así como las redes de la zona de actuación y se añadirán nuevos pozos en las zonas señaladas. Se dotará a las acometidas de saneamiento de un registro en la acera, varias de ellas actualmente inexistentes, y se conectarán a pozo. Se renovará la red de agua potable en la zona de actuación conexas a las redes existentes. Se realizarán nuevas acometidas con registro en la acera. Se instalará un hidrante en el cruce de la avenida Alfonso X y la calle Postas para cubrir las necesidades de la zona.

TECNICOS REDACTORES DEL PROYECTO

El siguiente proyecto es realizado por:



D. Emilio Velado Guillen, Arquitecto municipal.

D. Alfredo Pulido Latorre, Ingeniero Industrial Municipal.

D. Tomás Bosch Prieto como Arquitecto Técnico.

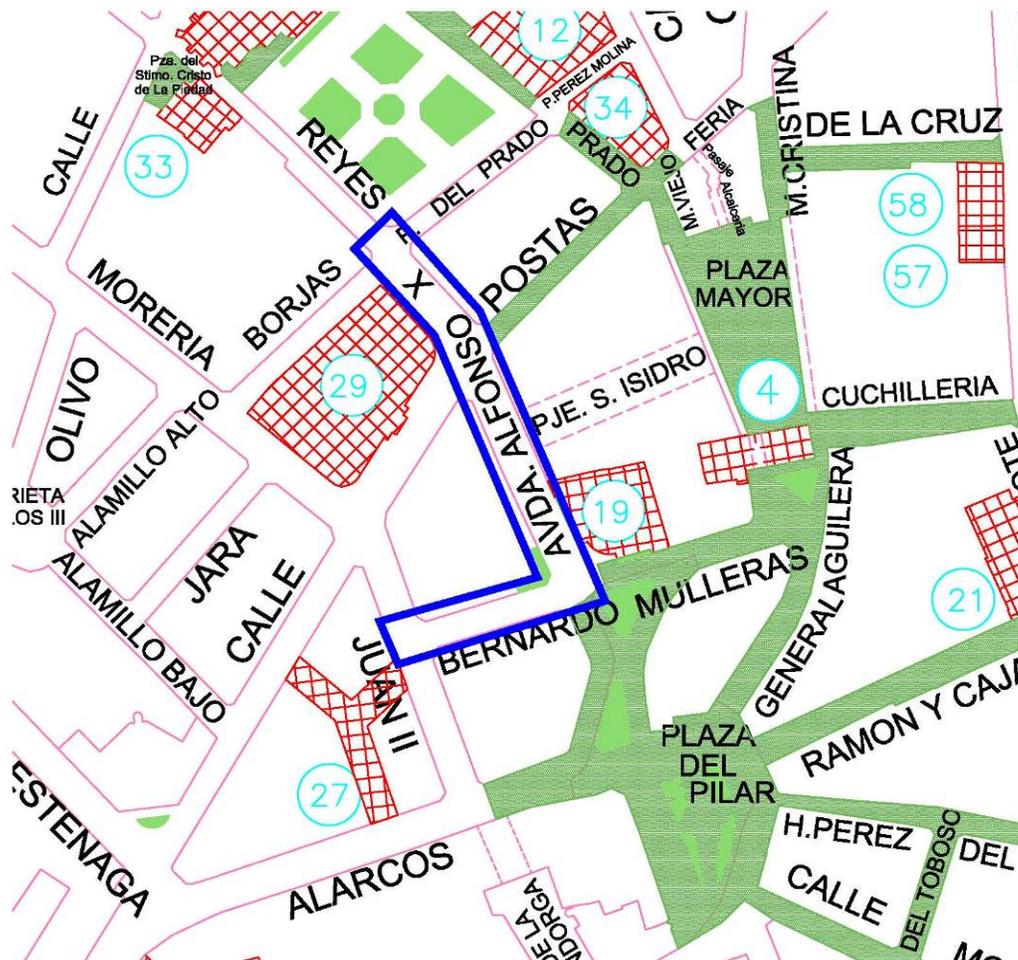
D. Pedro Antonio Caballero Moreno, Ingeniero Técnico Industrial Municipal.

EMPLAZAMIENTO

Las zonas en las que se actuará son las siguientes:

La calle Bernardo Mulleras, desde Juan II hasta la intersección con avenida Alfonso X el Sabio. Avenida Alfonso X. Calle Reyes, desde intersección con calle Postas hasta cruce con calle Prado, con una longitud total aproximada de 250 m.

Todas las intersecciones con sus calles transversales.





2. ESTADO ACTUAL

La zona de actuación comprendida entre la calle B. Mulleras, avenida Alfonso X y la calle Reyes es de un solo sentido de circulación, en dirección Este y Norte respectivamente. A dicho trayecto se une una incorporación de tráfico rodado procedente de la calle Postas y tres de tránsito exclusivo peatonal, procedentes de Plaza Cervantes, pasaje de San Isidro y tramo de la calle Postas hacia calle Feria.

CALLE BERNARDO MULLERAS

La intersección de la calle Juan II con B. Mulleras tiene el firme con un importante rehundido y se encuentra en un elevado estado de deterioro.

Tomando como referencia el sentido de circulación del tráfico rodado, la calle dispone de aparcamientos en cordón únicamente en el margen izquierdo, los cuales están reservados a los residentes de la zona.

Su acerado presenta un trazado regular disponiéndose en el margen izquierdo las luminarias instaladas sobre báculos próximos al bordillo y en el derecho una alineación de arbolados también próximos al bordillo y con sus correspondientes alcorques. Dispone de papeleras instaladas sobre farolas y sobre postes de señalización.

El margen derecha dispone de un vado de acceso a garaje privado el cual no se encuentra delimitado con ningún tipo de elemento prefabricado, si bien dispone de un árbol a cada uno de sus lados.

El ancho de acerado en el margen izquierdo es ligeramente inferior a dos metros mientras que en el derecho es aproximadamente de cuatro. El pavimento está formado por baldosas de terrazo de 60x40.

En la intersección con Alfonso X se encuentra otro paso de peatones, frente a Globalcaja, el cual carece de señalización vertical, pavimentación táctil ni bolardos en ninguno de sus lados. En su margen izquierdo existen dos jardineras independientes a ambos lados del paso de peatones y contenedores soterrados al final de Bernardo Mulleras.

Por este tramo discurren diversas líneas de autobús, la cual dispone de una parada con marquesina y panel de información sobre el acerado de la margen derecha. Además es la única vía de acceso al parking de la Plaza Mayor.



El pavimento de la calzada presenta fisuras, hundimientos, algún bache y varias reposiciones en zanjas de instalaciones y bacheados.

La instalación de saneamiento existente en dicho tramo cuenta con un colector de hormigón en masa de diámetro 300 mm entre el pozo 1 y 2 y de diámetro 350 mm entre el pozo 2 y 3. Se encuentra bastante deteriorado, y discurre por el centro de la calzada. Conecta con la red general de saneamiento en el pozo existente en el cruce de las calles Bernardo Mulleras con la Av. Alfonso X, recientemente rehabilitado.

En esta calle hay seis acometidas domiciliarias, la mayoría de ellas sin registro en acera. La conexión con el colector principal se realiza mediante tubo de hormigón de 200 mm.

La calle cuenta con seis imbornales y otros tres en el cruce con Juan II.

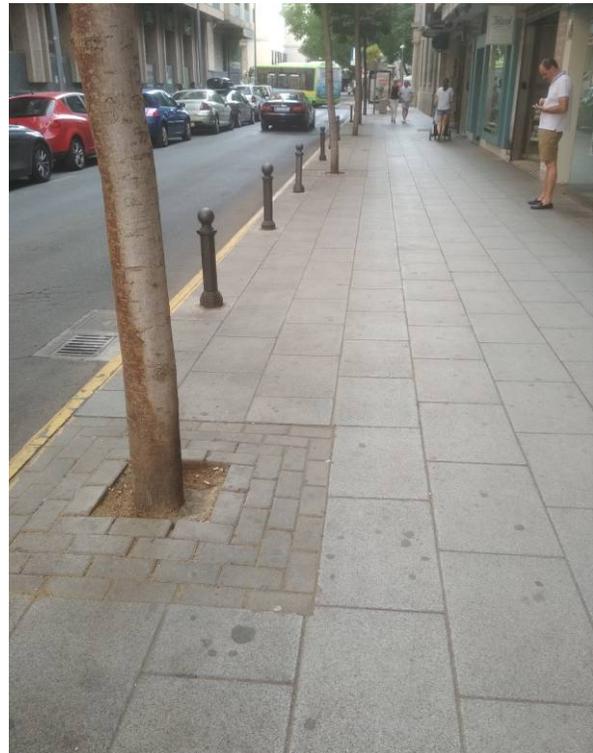
La red de abastecimiento de agua potable existente está formada por una tubería de fibrocemento de 150 mm., la cual está conectada con la red que va por la calle Juan II y con Plaza Cervantes y cuenta con siete acometidas de 50 y 63 mm.

Hundimientos del firme y agrietamiento en intersección de la calle Juan II con calle B. Mulleras.





Paso de peatones.

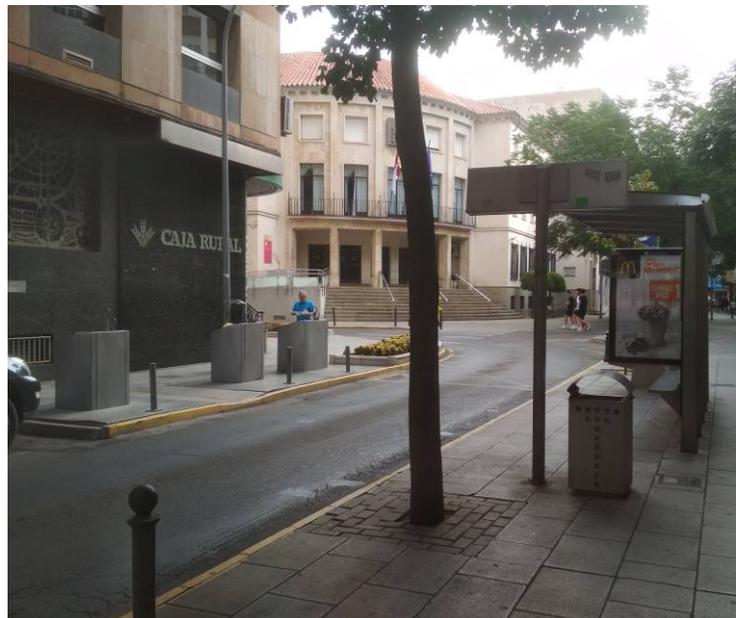


Estado de aceras en ambas márgenes del mismo tramo.



Firme de la calzada deteriorado.

Contenedores soterrados y parada de autobuses con marquesina y panel de Información.





Intersección calle B. Mulleras
con Alfonso X.

Firme deteriorado.

Ubicación de jardineras.



AVENIDA ALFONSO X EL SABIO

Siguiendo el mismo criterio de sentido de circulación, nos encontramos con aparcamientos en cordón a ambos lados de la calle, estando reservados los del lado izquierdo para estacionamiento en zona azul y los del lado derecho para carga y descarga.

Su acerado presenta un trazado regular teniendo en su margen derecho un ancho aproximado de cinco metros con pavimento de baldosas de 60x40 en buen estado y en el izquierdo un ancho aproximado de dos metros y medio con pavimento de loseta hidráulica de 30x30 apreciándose varias reposiciones en su recorrido y desperfectos en bordillos y sus proximidades. En su intersección con calle Postas existe un cambio de pavimento a baldosas de 60x40.

En el margen derecho se encuentran las luminarias instaladas sobre poste a dos alturas y orientaciones opuestas, situadas entre arbolados de gran porte y próximos al bordillo. Dispone de papeleras instaladas sobre los soportes de las luminarias. En el izquierdo nos encontramos una señal vertical de estacionamiento de zona azul y un parquímetro instalado.

En este tramo existen dos vados de garajes privados; uno a la derecha delimitado por un árbol a cada uno de sus lados y otro a la izquierda con protección mediante dos maceteros prefabricados sobre calzada. Ambos lados carecen de bolardos al estar destinados a aparcamientos.



En su intersección con calle Postas se encuentra un paso de peatones rebajado y con isleta intermedia. No cuenta con señalización vertical.

En el lado derecho de la calle se dispone una parada con marquesina y panel de información a la altura de calle Postas, y también espejo de tráfico para cruce.

El pavimento de la calzada presenta fisuras, agrietamiento en malla y reposiciones en zanjas de instalaciones y bacheados. Su intersección con calle Postas se encuentra en un estado de deterioro importante debido al elevado tráfico rodado al que está sometido.

La instalación de saneamiento existente en dicho tramo cuenta con un colector de hormigón en masa de 350 mm. y discurre por el centro de la calzada. Este colector también conecta con la red general de saneamiento en el mismo pozo que el colector de la calle Bernardo Mulleras y al igual que el de B. Mulleras se encuentra bastante deteriorado.

En el tramo de calle que abarca este colector hay dos pozos, además del pozo de conexión con la red general.

Hay doce acometidas domiciliarias, realizadas con tubería de hormigón de 150 y 200 mm., y de PVC de 160 mm. de las cuales cinco no tienen registro en la acera y sólo dos están conectadas a pozo. Hay acometidas que no tienen registro ni en acera ni en pozo y se desconoce el material de las mismas y su diámetro.

La calle cuenta con seis imbornales y otros dos en su intersección con calle Postas para la recogida de aguas superficiales.

La red de abastecimiento de agua potable existente está formada por una tubería de fibrocemento de 150 mm., la cual está conectada con Plaza Cervantes y calle Postas. Cuenta con trece acometidas de 32, 50 y 63 mm.



Estado de aceras en ambas márgenes del mismo tramo.
Parquímetro instalado en margen izquierda.

Estado de deterioro del
firme de calzada.

Zona de aparcamiento de
carga y descarga en margen
derecho.





Intersección de acerado calle Alfonso X con Postas en margen izquierda



Intersección de acerado calle Alfonso X con Postas en vía Peatonal



Paso de peatones sin señalización vertical.





Isleta de paso de peatones.



Parada de autobuses con marquesina y panel de información.



CALLE REYES

El tramo objeto de estudio dispone de aparcamientos en cordón a ambos lados de la calle reservados para estacionamiento en zona azul con señal vertical indicadora.

Su acerado presenta un trazado regular teniendo en su margen derecho un ancho ligeramente inferior a tres metros y medio con pavimento de baldosas de terrazo de 60x40 en buen estado y en el izquierdo un ancho superior a siete metros con pavimento de loseta hidráulica de 40x40 en varias tonalidades y buen estado.

En el margen izquierdo se encuentra una luminaria instalada del mismo modelo que las de Alfonso X. Dispone de papeleras de acero fijadas al suelo, un panel publicitario electrónico, dos buzones de correos, una serie de arbolados en armonía dispuestos siguiendo la línea de la mitad del acerado.



Cuenta con paso de peatones con pavimento táctil y franja indicadora direccional en su margen derecho y con pavimento táctil pero sin franja táctil direccional en el lado izquierdo. La señalización horizontal está degradada debido al estado de la calzada. No dispone de señalización vertical.

El pavimento de la calzada presenta fisuras y reposiciones en bacheados.

La instalación de saneamiento actual en el tramo de la calle Reyes hasta calle Prado es de hormigón en masa de 300 mm. y está en buen estado de conservación. Este tramo no tiene acometidas.

Cuenta con cuatro imbornales en zona de aparcamientos, uno junto a paso de peatones y otros tres en intersección con calle Borja y calle Prado.

En dicho tramo de la calle Reyes no existe tubería de abastecimiento de agua.

Ubicación de mobiliario urbano, iluminación y arbolado.





Estado actual de pavimento en el margen derecho.



Intersección calle Reyes con calle Borja.

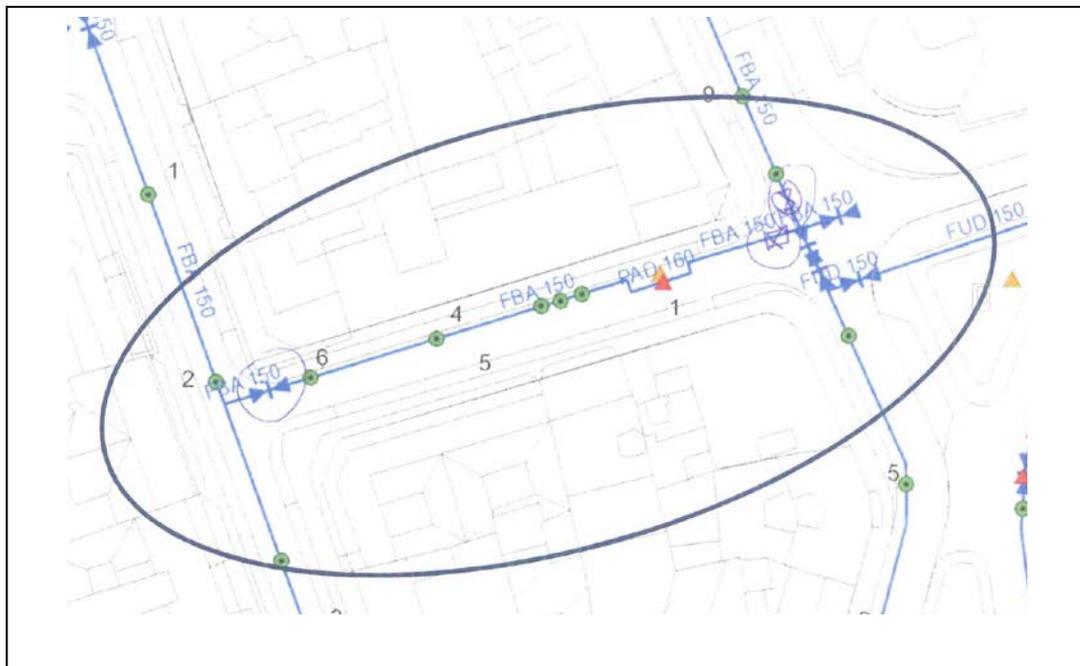


Intersección calle Reyes con Borja y Prado.





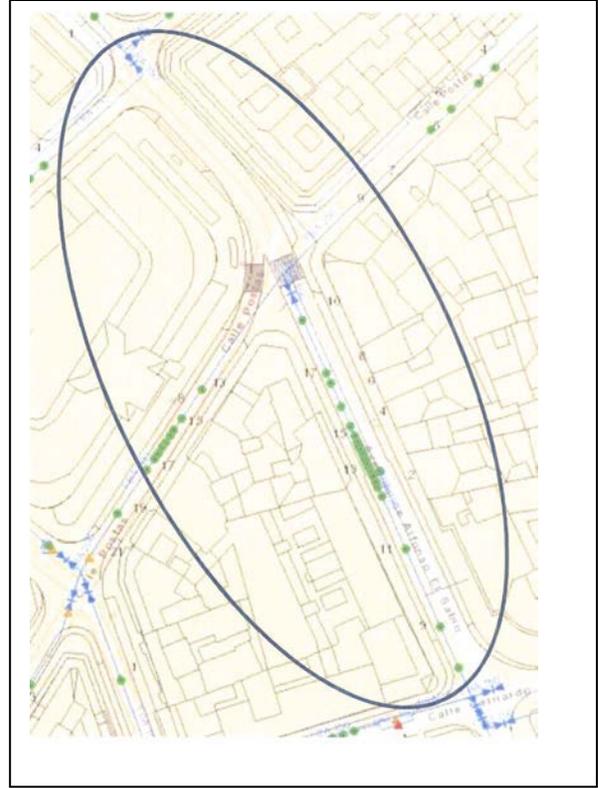
Estado actual de la red de saneamiento en el tramo de la calle Bernardo Mulleras comprendido desde Juan II hasta Alfonso X



Red de abastecimiento en el tramo de B. Mulleras comprendido desde Juan II hasta Alfonso X



Estado actual saneamiento en
Av. Alfonso X y C/ Reyes



Estado actual abastecimiento en
Av. Alfonso X y C/ Reyes



3. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto principal del proyecto se resume en las siguientes actuaciones:

- Peatonalización de la calle Bernardo Mulleras y la avenida Alfonso X mediante la creación de plataforma única en ambas calles.
- Renovación y modificación de la red de saneamiento.
- Realización de registro de acometidas domiciliarias en acerado.
- Renovación y ampliación de la red general de agua potable.
- Unificación de acometidas de agua y registros.
- Reubicación de los imbornales y construcción de otros nuevos.
- Instalación de hidrante.
- Reordenación de la calzada, aparcamientos y acerados.
- Pavimentaciones.
- Pasos de peatones accesibles.
- Redistribución de las paradas de autobuses.
- Rehabilitación y refuerzo del firme existente en los tramos considerados, mediante fresado y reposición de la capa de rodadura.
- Señalización horizontal y vertical.
- Colocación de arbolado.
- Cambio de ubicación de luminarias.
- Instalación de sistema de control de tráfico urbano.

Este proyecto se ejecutará en una única fase. La duración prevista de las obras es de ocho meses.



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.

De forma general, en los Acerados se empleará solado de granito gris con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm del mismo tipo a las existentes en la zona y en encuentros con otros Acerados. Se podrán colocar baldosas de terrazo, acabado superficial abujardado en árido de granito gris, de 60x40x6 cm, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, en aquellos lugares indicados por la Dirección de Obra. Se pondrá especial cuidado en los remates del solado con tapas de arquetas y también en las líneas de fachada, evitando dejar juntas amplias y desalineadas, ajustando las piezas cortadas y rellenando bien con mortero de cemento rico. Las tapas de todos los registros subterráneos deberán quedar completamente enrasadas con el Acerado.

La Dirección de Obra, dará el visto bueno al aparejo del solado a realizar cuidando los encuentros en zonas curvas e intersecciones, realizando los cortes de las piezas "a corta pluma". De forma análoga se actuará en los recrecidos de las esquinas de los Acerados a modo de orejas, poniendo interés en mantener las líneas del solado.

En todos los Acerados se ejecutarán juntas de dilatación de modo que no se generen paños superiores a los 25 m², adaptándose en la medida de lo posible a tramos de 20 m². En el hormigón impreso se replantearán y marcarán las juntas de contracción y de dilatación previamente a su ejecución según las indicaciones de la Dirección de Obra.

Los bordillos utilizados en esta obra serán del tipo bicapa y de resistencia R-5. El bordillo proyectado es el tipo A-2 de medidas 9-10x20 cm, pudiéndose en función de los encuentros con otros pavimentos utilizar el tipo C-6 de medidas 9x12x25 cm, el tipo C-5 de medidas 12x15x25 cm o bordillo recto de granito de 10x20 cm si así lo decidiera la Dirección Facultativa. En los pasos de peatones con cambio de nivel, se podrán emplear bordillos achaflanados de transición en las barbacanas si así lo indicara la Dirección Facultativa.

En los tramos sujetos a peatonalización se procederá a fresar la superficie de la nueva vía de circulación de tráfico rodado hasta conseguir el grosor deseado del nuevo material. Se realizará con pavimento continuo de hormigón HA-25/B/20/IIa reforzado con 1 Kg/m³ de fibra de vidrio, de 20 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, con acabado impreso en relieve a determinar por la Dirección de Obra. Se cuidará que la ubicación del mallazo sea la correcta mediante los calzos correspondientes y respetando el recubrimiento mínimo.

En el resto, se procederá a fresar los tramos estrictamente necesarios para que la nueva capa de rodadura, alcance la cota necesaria de los bordillos, según indicaciones de la Dirección Facultativa, manteniendo de forma general una elevación de las aceras con respecto a la calzada entre ocho y trece centímetros dependiendo de la zona. Se extenderá una capa de cuatro centímetros de mbc del tipo AC-16 Surf D. En los tramos



más deteriorados se fresará una mayor profundidad para sanear el firme, reponiendo la capa base con el tipo de mezcla AC -22 Bin S. Parte del fresado se reutilizará en otras obras municipales.

Se cuidará especialmente asegurar el bombeo transversal para contribuir a la rápida evacuación de las aguas pluviales.

En cuanto al firme de la calzada en zonas no peatonales, de forma genérica se utilizará la emulsión asfáltica catiónica termoadherente tipo ECR-1, con una dotación de 0,50 kg/m². La mezcla bituminosa para la reposición de los tramos de fresados será con mezcla bituminosa en caliente AC-16 Surf D con un espesor de 4 cm. Las juntas con el aglomerado existente se realizarán ejecutando un corte transversal o con fresadora, para arriostrar el nuevo extendido, de forma que la terminación se enrase perfectamente con el pavimento existente, para finalizar se aplicará un riego de sellado sobre las juntas.

En los pasos de peatones se utilizarán baldosas de terrazo de botones de color rojo de medidas 40x40x4 cm. Los pasos de peatones se ejecutarán respetando la normativa accesible de la Orden VIV 561/2010.

En la señalización horizontal se utilizará la pintura acrílica blanca para las líneas longitudinales y la pintura acrílica termoplástica blanca en frío de dos componentes para los símbolos y cebreados de forma que se prolongue su durabilidad.

Previamente al hormigonado o asfaltado de los viales se procederá al levantado de las rejillas de imbornales, tapas de pozos de registro y arquetas situadas sobre calzada adaptándose a la cota de nueva rasante final. Se evitará que el tráfico pise los cercos y tapas hasta que haya fraguado completamente el hormigón y mortero en los agarres, protegiéndolas con vallas donde sea posible o chaponés de acero en palastro, dispuestos con elementos amortiguadores de movimiento y ruido al paso del tráfico. Se limpiarán los escombros y restos de materiales que puedan caer en el interior de pozos de registro y arquetas.

Durante la ejecución de los acerados, la Dirección de Obra, determinará las arquetas de la compañía Unión Fenosa que podrán ser rellenadas con arena, para dejar las tapas ocultas bajo el solado, en función de las prescripciones que indique la empresa eléctrica.

Se contempla de forma general, la retirada y recolocación de los elementos de mobiliario urbano que pueda ordenar la Dirección de Obra.

Cuando se hayan terminado de ajustar las tapas a la nueva rasante, se procederá a realizar la señalización horizontal.



Se señalará con pintura amarilla aquellos tramos donde no se permita la parada ni el estacionamiento, así como la zona de aparcamiento de carga y descarga y aquella reservada a los contenedores soterrados.

En los pasos de peatones existentes que carezcan de bolardos, se colocarán estos elementos de balizamiento.

Se mantienen las calles en sentido único de circulación.

Con carácter general, salvo instrucciones detalladas de la Dirección de obra, las zanjas en la calzada, se rellenarán con zahorra artificial en tongadas de 20 cm compactadas al 98% del proctor modificado y se repondrá el firme con 10 cm de hormigón en masa del tipo HM-20 y malla electrosoldada con acero corrugada B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm. La reposición de la capa de rodadura, si procediese, deberá realizarse con MBC del tipo AC-16 Surf D con 4 cm de espesor.

En general, se dotará a la calzada de un ancho aproximado de 3,60 m y a los aparcamientos destinados a taxis y carga y descarga de una anchura de 2,00 m. en cordón. En los aparcamientos de zona azul de la calle Reyes el saliente de los bordillos en las orejas, será de 1,60 m para facilitar las maniobras de dichos estacionamientos.

Las señales de tráfico existentes que dejen de tener función se desmontarán y se instalarán aquellas que sean necesarias donde determine la Dirección de Obra.

Se colocarán dos carteles informativos con indicación de calle peatonal; uno en calle Juan II (intersección con calle Postas) para los vehículos procedentes de la calle Morería y otro en la calle Bernardo Mulleras en su intersección con Juan II.

En cuanto a la sección transversal, será a cuatro aguas.

Definido el nuevo bordillo, se realizarán los imbornales sifónicos reflejados en planos y los que ordene la Dirección de Obra, conectándolos bien sobre las canalizaciones de los existentes o directamente a los pozos de la red de saneamiento en el caso de ser de nueva planta. Las rejillas y las tapas de las arquetas de los imbornales serán del tipo C-250.

Se instalará un sistema de control de tráfico urbano que incluirá una cámara para el reconocimiento de matrículas en zonas de acceso restringido ubicada al inicio de la calle Bernardo Mulleras.

Se describen a continuación las actividades a realizar en cada uno de los tramos de forma detallada:



CALLE BERNARDO MULLERAS

En el tramo comprendido entre la calle Juan II y Av. Alfonso X se amplía el acerado del margen izquierdo dejando un ancho de calzada para tránsito rodado de aproximadamente 3,60 m.

Se modifica el trazado de la curva en intersección con Juan II adaptándolo al nuevo material de acabado. Se solará el vado peatonal con baldosas de terrazo rojo botones en el margen derecho y se prolongará la franja de pavimento táctil hasta su encuentro con la línea edificada.

Se colocará el bordillo tipo A-2 de medidas 9-10x20 cm, pudiéndose utilizar el bordillo recto de granito de 10x20 cm si así lo decidiera la Dirección Facultativa.

En el acerado se colocará solado de granito gris con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm. Se emplearán baldosas de terrazo, acabado superficial abujardado en árido de granito gris, de 60x40x6 cm., según Norma UNE - EN -13748-2:2005, en aquellos lugares indicados por la Dirección de Obra.

Se prolongará la línea del nuevo acerado dando continuidad por delante de los contenedores soterrados.

Se desmontarán las farolas existentes, procediendo a instalar en ese mismo margen izquierdo los nuevos puntos de iluminación sobre columna próxima a la nueva línea de acerado.

En lo que respecta al solado del margen derecho, no se modificará el mismo más allá de las actuaciones necesarias en las instalaciones correspondientes y puntos singulares, respetándose el ancho del acerado.

Se reubica la parada de autobús existente, procediendo al desmontaje y recolocado de marquesina con todos sus elementos en nuevo emplazamiento ubicado en la avenida Alfonso X.

Se procederá al desbroce de las jardineras del cruce y desmonte de sus elementos. Se condenará el riego existente en el registro correspondiente.

Se ha proyectado, renovar las instalaciones de saneamiento y abastecimiento de aguas en dicho tramo.

Se sustituirá el colector de hormigón de 300 y 350 mm. por tubos de PVC de 400 mm. Se sustituirán los pozos deteriorados existentes por pozos prefabricados con cuerpo en PVC doble pared color teja SN8 , DN 1200 con certificado de idoneidad técnica (DIT). El pozo de cabecera tiene una altura de 2,00 m, y el pozo existente en el cruce con Alfonso X tiene una altura de 2,62 m. Se sustituirán los tubos de hormigón de



200 mm. de las acometidas por tubos de PVC de 200 mm. Se dotará a todas las acometidas de un registro en la acera.

El pozo que hay en el cruce de la calle B. Mulleras y la Av. Alfonso X, el cual fue reparado en su momento, se sustituirá por uno nuevo prefabricado de PVC con acometidas estancas similar a los anteriores.

La red de abastecimiento de agua potable, actualmente formada por tubería de fibrocemento de 150 mm., se sustituirá por tubería de fundición dúctil del mismo diámetro, la cual irá junto al bordillo del nuevo acerado.

El contratista debe asegurar el abastecimiento a los usuarios durante la ejecución de la obra. Tan solo se cortará el suministro debidamente anunciado con antelación a los usuarios afectados, durante la conexión de la tubería a las válvulas en los entronques y al realizar la conexión de acometidas.

Se ha previsto el suministro y montaje de tubería PE para abastecimiento provisional, incluso acometidas a la red general, conexión a las instalaciones interiores mediante válvula de corte, y sujeción a fachada de las conducciones.

La tubería de fibrocemento actual quedará enterrada y sin servicio, no contemplándose su retirada.

Se unificarán las acometidas de agua potable a 63 mm. lo que supone hacer cuatro acometidas nuevas en este tramo con su correspondiente registro en acera.

AVENIDA ALFONSO X EL SABIO

Se amplía el acerado del margen izquierdo dejando un ancho de calzada de aproximadamente 3,60 m. suprimiendo la línea de estacionamientos. Se desinstalará el parquímetro existente.

Se colocará el bordillo tipo A-2 de medidas 9-10x20 cm, pudiéndose utilizar el bordillo recto de granito de 10x20 cm si así lo decidiera la Dirección Facultativa.

En el acerado se empleará solado de granito gris con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm.

Se crea una línea de arbolados en el margen izquierda de menor porte que los existentes en el margen derecho pero guardando sintonía con los mismos.

El vado de acceso a garaje quedará libre de obstáculos.



Se eliminará la isleta existente en la intersección con calle Postas. Dicha intersección pasará a ser de tránsito peatonal. Los vehículos procedentes de calle Postas accederán a la misma mediante un resalto a su entrada y otro a la salida.

En lo que respecta al margen derecho, se ubicará la marquesina de la nueva parada de autobuses, ampliando el ancho del acerado en dicho tramo. En el solado de la parada de autobús, se colocarán las baldosas indicadoras de dirección de forma transversal a la alineación de la acera y se colocará solado de botones rojos, junto al bordillo.

Se procederá al desmontaje y traslado a almacenes de la marquesina de autobús con todos sus elementos, existente en la intersección con calle Postas.

Se sustituirá el colector de hormigón de 350 mm. por tubos de PVC de 400 mm. Se sustituirán los pozos existentes deteriorados por pozos prefabricados con cuerpo en PVC doble pared color teja SN8 , DN 1200 con certificado de idoneidad técnica (DIT) y se colocarán dos pozos más entre los existentes con el fin de llevar todas las acometidas a pozo y acortar la longitud de las mismas. El pozo de cabecera tiene una altura de 1,70 m. Se sustituirán los tubos de hormigón de 200 mm. de las acometidas por tubos de PVC de 200 mm. Se dotará a todas las acometidas de un registro en la acera.

Se renovará la canalización actual de fibrocemento de 150 mm. por otra de fundición dúctil del mismo diámetro para el abastecimiento de agua, la cual discurrirá entre la fachada y la línea de alcorques del nuevo arbolado de la margen izquierda.

La tubería de fibrocemento actual quedará enterrada y sin servicio, no contemplándose su retirada.

Se unificarán las acometidas de agua potable a 63 mm. lo que supone hacer once acometidas nuevas en este tramo con su correspondiente registro en acera.

Se instalará un hidrante enterrado de tipo acera con tapa de fundición en el cruce con la calle Postas.

CALLE REYES

Se mantienen los anchos de los acerados y aparcamientos en el tramo proyectado. No se actúa en los solados salvo en aquellos casos que así lo considere la Dirección Facultativa.

Se mejorará el firme de calzada.

Se dará continuidad a la red de abastecimiento de agua en el tramo que une Alfonso X con la intersección de calle Prado, el cual actualmente no existe. No se actúa sobre el



colector de la red general de saneamiento de dicho tramo ya que se encuentra en buen estado.

La actuación en la instalación de abastecimiento en todo su recorrido comprenderá la ejecución de siete entronques a redes existentes en la calle Juan II, Plaza Cervantes, calle Postas, calle Borja y Paseo del Prado. También incluye la instalación de ocho válvulas de compuerta de 150 mm. y dos válvulas de compuerta de 200 mm.

5. PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA.

5.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS:

- 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.
- Desmontaje y recolocado de marquesina de autobús con todos sus elementos, incluyendo desmontado, cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a nuevo emplazamiento, montaje e instalación y retirada de escombros a vertedero (sin la reparación del pavimento). Incluso medios auxiliares. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.
- Desmontaje marquesina de autobús con todos sus elementos, incluyendo desmontado, cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a nuevo emplazamiento o almacén y retirada de escombros a vertedero (sin la reparación del pavimento). Incluso medios auxiliares. Medida la unidad totalmente ejecutada.
- Protección de tronco de árbol en obra con entablamiento de 2 m. de altura total realizado con tabla nueva de pino cosida con hiladas de alambre galvanizado cada 15 cm., separadas del tronco por tacos de poliestireno de alta densidad de 10x10x5 cm. e hincadas en el terreno 10 cm. sin dañar a las raíces ni a las ramas bajas.
- Cambio de ubicación de macetero público, de cualquier tipo y dimensiones, a una nueva ubicación o a almacenes municipales, incluso carga sobre camión, traslado a lugar de empleo, descarga, nueva colocación y p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.
- Demolición y levantado de aceras de piedra, loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.



- Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas, terrazo o piedra, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.
- Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.
- 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. Medida la longitud ejecutada.
- Levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de pavimento de adoquines para su posterior reutilización, incluida la selección de piezas, limpieza, apilado sobre palés, carga y transporte al lugar de empleo. Medida la superficie realmente ejecutada.
- Desmontado de pavimentos de baldosas de granito, realizada a mano, con recuperación de las piezas, apilado, transporte a pie de tajo, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.
- Levantado de bordillo de granito y cimiento de hormigón en masa, de espesor variable, para su posterior reutilización, con medios mecánicos y ayuda de medios manuales, incluso limpieza, carga y retirada de escombros a vertedero. Medida la longitud ejecutada.
- Desbroce y limpieza superficial de terreno de zona ajardinada, incluyendo plantas, setos, arbustos, etc. por medios manuales hasta una profundidad de 15 cm., con carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Medida la superficie inicial.
- 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.
- Levantado por medios manuales o mecánicos, con ayuda de compresor/excavadora, de pozo de saneamiento existente, 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.
- Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.
- Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.



- Saneamiento de blandón de firme granular y profundidad 50 cm., con zahorra natural IP=0, husos ZN(50), ZN(40), ZN(25), ZN(20), puesta en obra en capas de 25 cm., extendida y compactada, incluyendo excavación, preparación de la superficie de asiento y refino de la superficie acabada, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero.
- Carga manual de escombros sobre contenedor o dumper, incluso humedecido, medido sobre el medio de evacuación.
- 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.
- Retirada de vehículo de la vía pública mediante camión grúa, bajo la supervisión y dirección de la Policía Local, previa señalización por parte de la contrata con 48 horas de antelación, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.

5.2. SANEAMIENTO:

5.2.1. MOV. TIERRAS Y OBRA CIVIL

- Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.
- Demolición y levantado de aceras de piedra, loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.
- Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.
- Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.
- Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.
- Entibación cuajada en zanjas de hasta 3 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.



- Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 200 g/m², colocado para evitar la contaminación del terreno.
- Suministro y colocación de relleno de arena en cama y recubrimiento de tubería, incluso parte proporcional de medios auxiliares.
- Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.
- Suministro y colocación de hormigón en masa HM-20 de espesor 10 cm., en reposición de zanjas, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.
- Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE y CTE-SE-A.

5.2.2. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

- Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.
- Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: apertura de agujero en el pozo existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 20 cm. de diámetro interior, conexión y sellado de tubería instalada, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.
- Suministro e instalación de pozo prefabricado con base de hasta 3,5 metros de altura y DN 1200 con certificado de idoneidad técnica (DIT). Incluye el cuerpo del pozo en PVC doble pared color teja SN8 con los pates instalados, el cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y la base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad y hormigonado interior del culo hasta línea de agua haciendo pendientes. También incluye los clip elastoméricos de conexión con tuberías de entrada y salida.
- Suministro e instalación de pozo prefabricado con base de hasta 2,5 metros de altura y DN1200 con certificado de idoneidad técnica (DIT). Incluye el cuerpo del pozo en PVC doble pared color teja SN8 con los pates instalados, el cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y la base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad y hormigonado interior del culo hasta línea de agua haciendo pendientes. También incluye los clip elastoméricos de conexión con tuberías de entrada y salida.
- Actuaciones necesarias para el desvío del sistema de saneamiento de manera que se garantice continuar prestando el servicio en el tramo en obras durante la ejecución de las mismas, mediante el bombeo de agua residual y obturación de saneamiento.



- Inspección con Equipo portátil equipado con cámara de TV de la totalidad de tubería y pozos de registro de nueva ejecución o rehabilitada. Incluye emisión de informe con grabación digital que contenga longitudes, diámetros y pendientes
- Arqueta de registro de 88x88x75 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, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa de fundición de resistencia C-250 90x90 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.
- Arqueta de registro de 77x77x65 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, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa de fundición 80x80 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.

5.2.3. SANEAMIENTO SUPERFICIAL

- Desmontaje y sustitución de tapa y marco de arqueta existente por nueva de tapa y marco de fundición dúctil 30x30 cm. incluso levantado y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.
- 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.
- 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.
- Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla cóncava 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.



- Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, colocación de rejilla y cerco de arqueta de 30x30 recuperados en obra 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.
- 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.
- 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, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Terminación de los últimos 3 cm de espesor alrededor del cerco con aglomerado en frío AF 6, extendido y compactado, una vez haya fraguado el mortero de agarre. Medida la unidad terminada.
- Tubo de saneamiento enterrado de polipropileno corrugado de doble pared y rigidez 8 kN/m², con un diámetro de 160 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.
- 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.

5.3. ABASTECIMIENTO:

5.3.1. MOV. TIERRAS Y OBRA CIVIL

- Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.
- Demolición y levantado de aceras de piedra, loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.
- Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.
- Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.
- Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.
- Carga y transporte por carretera de material suelto sin clasificar a 10 km. de distancia, previamente apilado, medido s/camión, con medios mecánicos.
- Suministro y colocación de relleno de arena en cama y recubrimiento de tubería, incluso parte proporcional de medios auxiliares.
- Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.
- Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm², T_{máx.}20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.

5.3.2. INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA



- Tubería de fundición dúctil de 150 mm. de diámetro interior colocada en zanja, i/p.p. de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.
- Banda de señalización de polietileno, color azul.
- Arqueta para alojamiento de válvulas en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 60 y 250 mm., de 40 cm. interior, construida mediante tubo DN 400 a modo de encofrado perdido, embutido en hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm. de espesor, totalmente terminada con tapa de fundición, terminada y parte proporcional de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.
- Dado de anclaje para codo, te y llave de paso en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 150 y 160 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, incluso excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-19.
- Dado de anclaje para codo, te y llave de paso en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 200 y 225 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, incluso excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-19.
- 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.
- Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 150 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.
- Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.
- Acometida de abastecimiento de agua potable realizada con tubería de 63 mm. (2") conectada a la red general municipal de agua potable de 100 hasta 200 mm, realizada con hasta 10 m de tubería de PE de 63 mm, PN10, mediante collarín de toma de fundición, banda con junta elástica, piezas especiales de latón y válvula de compuerta para corte de fundición dúctil. Completamente montada y terminada. Medida la unidad ejecutada.



- Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa, ambos de fundición, equipado con una toma D=100 mm., tapón y llave de cierre y regulación, con conexión a la red de distribución con tubo de fundición D=100 mm.
- Unidad de derivación para conexionado hidráulico, de red nueva con red existente de hasta 200 mm de diámetro, i/piecerio necesario y medios auxiliares, montaje y pruebas. Sin incluir válvula de corte. A REALIZAR POR SERVICIO MUNICIPAL DE AGUAS.
- Suministro y montaje de tubería PE para abastecimiento provisional, incluso acometidas a la red general, conexión a las instalaciones interiores mediante válvula de corte, y sujeción a fachada de las conducciones.

5.3.3. PRUEBAS

- Limpieza y desinfección de tubería de FD DN menor de 250 mm para tramos de longitud hasta 500 m, mediante hipercloración, incluido posterior neutralización, y aclarado posterior, según RD 140/2003, para obtención de informe vinculante favorable sanitario.
- Prueba de presión de tubería de DN<250 mm para tramos de longitud hasta 500 m.

5.4. INSTALACIONES VARIAS

- Desmontar luminaria 1x150 W S.A.P. y báculo de 9 m de chapa galvanizada con doble brazo y transporte a los almacenes municipales. Incluso medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.
- 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.
- 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, 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. Medida la unidad ejecutada.
- Canalización con 1 tubo corrugado de 63 mm. de diámetro, bajo jardín ó zona terriza, i/excavación de zanja 30x60 cm. y relleno fondo con 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Retirar escombros sobrantes al vertedero municipal. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.



- 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.
- Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4x10 mm² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable 16 mm² Cu para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4x6 mm² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable 16 mm² Cu para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- Conductor de cobre flexible con recubrimiento de PVC de 4x6 mm² de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido en canalización subterránea. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- Conductor de cobre flexible con recubrimiento de PVC de 4x10 mm² de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido en canalización subterránea. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- Manguera de cobre flexible con recubrimiento de PVC de 3x2.5 mm² de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido en canalización subterránea. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- Suministro e instalación de luminaria de led , mod MiniLuma BGP621 LED59-4S/740 DW50 de Philips-Indal, o similar, de aleación de aluminio LM6 inyectado a alta presión, posibilidad de montaje en poste o en entrada lateral (diam. 42/60 mm) con ángulos de montaje -5°, 0°, +10°, con una potencia del equipo de 38 W, y lámpara 59LED-4S/740, color blanco neutro 4.000°K y con una óptica DW50, vida útil L91B10 a 100.000 horas, CLO activado, curva de regulación con parámetros fijados por este Ayuntamiento, con grado de protección IP66, clase II. Colocada sobre báculo. Puesta a tierra de la luminaria. Totalmente terminada, montada e instalada, incluso transportes. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.
- Columna de 5 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, pintada en color a elegir por la D.F, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m³ de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.
- Columna de 6 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, pintada en color a elegir por la D.F, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m³ de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.



- Pica para toma de tierra de marquesina de autobus o alumbrado, de acero cobrizado de 1 m. de longitud y $D=14,6$ mm., i/suministro y montaje. Medida la unidad terminada.
- Metro lineal de desmontaje de redes de distribución en desuso y fuera de servicio encontradas en la excavación de la obra, tales como de abastecimiento de agua y riego, saneamiento, red eléctrica, telecomunicaciones, alumbrado público, etc., así como la gestión de los residuos generados por los materiales recuperados en obra. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.
- Metro lineal de desmontaje de redes de distribución en desuso y fuera de servicio encontradas en la excavación de la obra, tales como de abastecimiento de agua y riego, saneamiento, red eléctrica, telecomunicaciones, alumbrado público, etc., así como la gestión de los residuos generados por los materiales recuperados en obra. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.
- Canalización con 2 tubos coarrugados rojos de 160 mm de diámetro, bajo zona terriza, i/excavación de zanja 50x100 cm. y cama de 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- Canalización con 2 tubos coarrugados rojos de 160 mm de diámetro, bajo zona terriza, i/excavación de zanja 50x80 cm. y cama de 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- Canalización telefónica en zanja, de 0,25x0,61 m. para 1 conducto tritubo de 40 mm. de diámetro interior cada uno, embebido en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior, incluso tritubo, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica.
- Rótulo tipo "P" a 1 cara, similar al existente realizado en bastidor interior de tubo de hierro imprimado y esmaltado, perfil exterior de 120mm. de aluminio de extrusión, lacado con laca de poliuretano. Iluminación interior por medio de leds de alta intensidad. Frentes de plancha lisa rotuladas con vinilo adhesivo de alta calidad, en color azul y "P" + flecha en blanco, con ventanillas para diodos LEDS LIBRE/COMPLETO instalados en el interior del bastidor, con patillas de anclaje para su instalación, de dimensiones 700x900mm, colocado sobre columna cuadrada de 4m de hierro galvanizado con base de anclaje mediante tornillos, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m³ de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.
- Punto completo de control de acceso y lectura de matrículas, similar a los existentes, compuesto por armario de automatismos, procesador local, cámara compacta OCR, cámara color para captura de imágenes de infracciones, sistema de comunicaciones con la central mediante antena, cimentación realizada con



hormigón de 330 kg. de cemento/m³ de dosificación y pernos de anclaje, columna troncocónica de 3m . Montado y conexionado.

5.5. PAVIMENTACIONES Y ACERADOS

ACERADOS

- Recolocación de bordillo de hormigón prefabricado existente, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, de 10 cm. de espesor, i/ p.p. de limpieza de las piezas, cortes, cortes a inglete, excavación necesaria, rejuntado rehundido y limpieza de las juntas. Medida la longitud ejecutada.
- Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo A-2, achaflanado, de 9 y 10 cm. de bases superior e inferior y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros a vertedero. Medida la longitud ejecutada.
- Bordillo recto de granito mecanizado, de arista achaflanada, de 10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.
- Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm², T_{máx.}20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.
- Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm², T_{máx.}20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.
- Solado de granito gris villa con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/p.p. de nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, juntas de dilatación necesarias, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2, medios auxiliares y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.
- Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial abujardado en árido de granito gris, de 60x40x6 cm., clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sobre cama de arena de 1 cm de espesor, sentada con mortero de cemento y arena de río de dosificación 1:6, i/p.p. de nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, juntas de dilatación necesarias, medios auxiliares, recebado con arena caliza de machaqueo y limpieza. Medida la superficie ejecutada.
- Solado de terrazo en relieve de distintos colores y diseños, de 40x40 cm., pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-



- V 22,5, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes y limpieza, s/NTE-RSR-6. Medida la superficie realmente ejecutada.
- Solado de granito gris villa con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.
 - Colocación de pavimento de piezas de piedra natural o hidráulicas decoradas, sobre capa de arena de 3 cm. de espesor mínimo, asentando las piezas, niveladas, enrasadas, tomadas con mortero de cemento y arena de río M-5, eliminación de restos de mortero y limpieza, incluso cortes, mermas retaceos, ayudas de cantero, según NTE/RSR-1. Medida la superficie ejecutada.
 - Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.
 - Pavimento de adoquines de granito gris, corte de sierra, de 20x10x8 cm., sentados sobre capa de mortero de cemento, de 8 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, terminado.
 - Pavimento de adoquines de granito gris, corte de cantera, de 10x10x10 cm., sentados sobre capa de mortero de cemento, de 8 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, terminado.
 - Colocación de pavimento existente de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color negro pizarra y cara superior con textura abujardada, de forma rectangular de 18x12x6.5 cm., tipo Escofet o similar, colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2-3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/ p.p. de limpieza previa, nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, recebado de juntas, barrido y compactación. Medida la superficie ejecutada.

CALZADA

- Pavimento continuo de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 15 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6 y con 1 kg/m³ de fibra de vidrio según norma UNE-EN-15422:2009, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y



- aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. Medida la superficie ejecutada.
- Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m², incluso barrido y preparación de la superficie.
 - Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica termoadherente con una dotación de 0,50 kg/m², incluso barrido y preparación de la superficie.
 - Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 22 BIN S (S-20) en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 25, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.
 - Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 25, 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, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Terminación de los últimos 3 cm de espesor alrededor del cerco con aglomerado en frío AF 6, extendido y compactado, una vez haya fraguado el mortero de agarre. Medida la unidad terminada.

5.6. MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN.

MOBILIARIO URBANO

- Colocación de mobiliario urbano, completamente instalado en áreas urbanas pavimentadas según directrices de la D.F. Medida la unidad ejecutada.
- Citrus aurantium (Naranja de flor) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, relleno de 10 cm de grava, colocación de tubo de drenaje de 100 mm de diámetro de PVC de 1 m de longitud con tapa para alojamiento de tubería de goteros, aportación de tierra vegetal y mezcla con la propia del terreno, abonado, formación de alcorque y primer riego.
- Entutorado de árbol con 1 tutor vertical de rollizo de pino torneado, de 3 m. de longitud y 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con



- la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.
- Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm², de 16 y 20 mm. de diámetro exterior, colocada en zanja, en el interior de zonas verdes, i/ p.p. de elementos de unión.
 - Riego superficial por goteo para macizos, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm. de 16 mm. de diámetro, arrojando un caudal de 3-4 l/h a una presión de 1-4 atm, así como conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego.
 - Válvula de corte de esfera, de latón, de 1" de diámetro interior, colocada en red de riego.
 - Centro de control para instalación de riego por goteo para una estación de 1" formado por electroválvula, manómetro, caja de conexión de riego autónomo resistente al agua TBOS, regulador de presión, todo ello colocado en arqueta de obra civil
 - Suministro y colocación de papeleras Damas cuadrada, según diseño de la Dirección Facultativa, de chapa de acero Inox y latón, fijada al suelo con tornillería inoxidable, en áreas urbanas pavimentadas. Medida la unidad ejecutada.
 - Suministro y colocación de bolardo F.Benito o equivalente, de tubo de acero de 1.00 m. de altura libre y 0,2 m. para anclaje, sección circular de 95 mm. de diámetro medio, con banda rehundida de acero inoxidable de 3 cm., a 10 cm. de la coronación, terminado en oxirón negro, i/ excavación, dado de hormigón de 0,4x0,2x0,2 m., remates de pavimento, limpieza y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.
 - Suministro y colocación de piona de fundición, D= 0,105 y 0,820 m. de altura libre, de sección octogonal, con relieves longitudinales, bola superior y base resaltada y reforzada, 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.

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

- 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./m² aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 600 gr./m², excepto premarcaje.
- Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr./m², realmente pintado, excepto premarcaje.



- Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m², incluso premarcaje.
- Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m², realmente pintado, incluso premarcaje.
- Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m², incluso premarcaje.
- Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m², incluso premarcaje.
- Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m², y 0,6 kg/m² de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.
- Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m² y 0,6 kg/m² de microesferas de vidrio.

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

- Recolocado de señal vertical de circulación, informativa urbana, papelerera, bolardo, etc., con poste, incluso levantado, acopio, apertura de hoyo, cimentación, colocación y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.
- Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.
- Señal octogonal de doble apotema 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.
- Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.
- Cartel de chapa galvanizada (rectángulos y flechas) en señales informativas y de orientación, reflexivo NIVEL I (E.G.) y troquelado, incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado.
- Cajetín informativo de 60x20 cm., reflexivo y troquelado, colocado.
- Cajetín informativo de 60x30 cm., reflexivo y troquelado, colocado.



5.7. GESTION DE RESIDUOS

- Gestión de residuos limpios procedentes de derivados de hormigón de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.
- Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.
- Gestión de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.
- Gestión de residuos limpios procedentes de la excavación de tierras en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.
- Gestión de residuos vegetales en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.
- Gestión de residuos procedentes de materiales de construcción que contienen amianto en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el peso real transportado.

6. INTERFERENCIAS CON EL TRÁFICO

Es imprescindible realizar una correcta señalización de las obras, permaneciendo en coordinación con la Dirección Facultativa y con el Área de Movilidad de la Policía Local, para que los cortes de tráfico estén debidamente informados y autorizados.

Se proponen soluciones intentando entorpecer lo mínimo posible tanto el tráfico rodado, como peatonal, así como los servicios afectados y poder desarrollar la obra de una manera eficaz y segura para todos los colectivos involucrados, para ello se tendrán en cuenta las distintas zonas y fases de actuación.

Se estima que durante la realización de los trabajos de renovación de la red de saneamiento es necesario cortar al tráfico rodado las zonas de actuación.

La zona objeto de obras, deberá estar correctamente señalizada, en especial, estrechamientos, reducciones de velocidad e indicaciones de dirección, así como los posibles desvíos por calles aledañas.

Los cortes al tráfico peatonal, también deben ser indicados.

La señalización horizontal no ofrece inconvenientes, ya que se puede trabajar sin causar muchas interferencias, al no ser necesario pintar el eje. Los aparcamientos se pueden pintar con tráfico en la calzada. Los símbolos y pasos de peatones se pueden realizar por la noche.



7. CONTROL DE CALIDAD.

El control de calidad a realizar será el siguiente:

PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

Hormigón.

Certificado de calidad, por parte de la empresa suministradora, de las partidas suministradas, especificando, entre otras características, la resistencia a compresión y la consistencia.

El control de la calidad del hormigón impreso incluirá, además del control especificado, el del tipo, marca comercial, contenido de fibras y método de añadir las fibras a la mezcla.

Tuberías y accesorios de Polietileno, pvc y polipropileno.

Certificado de calidad, por parte de la empresa suministradora, de las partidas suministradas, indicando la carga máxima, la resistencia a rotura y las características técnicas correspondientes.

Zahorra artificial

- Granulometría
- Limite líquido e Índice de plasticidad
- Coeficiente de Los Angeles
- Equivalente de Arena
- Índice de lajas
- Proporción de caras de fractura
- Proctor Modificado

DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

La empresa adjudicataria de las obras deberá de realizar un autocontrol de las unidades ejecutadas y deberá realizar al menos los siguientes ensayos.

En Hormigón.

Una serie de probetas de hormigón continuo con fibras de vidrio para estudiar su resistencia característica y contenido de fibras según norma correspondiente.



Bernardo Mulleras	1 ud
Alfonso X	1 ud

Zahorra artificial

- Granulometría
- Limite líquido e Índice de plasticidad
- Coeficiente de Los Angeles
- Equivalente de Arena
- Índice de lajas
- Proporción de caras de fractura
- Proctor Modificado
- Determinación de humedad y densidad in situ (uno por tongada)
- Determinación de espesores

Bernardo Mulleras	1 ud
Alfonso X	1 ud

Se deberá presentar un plano en el que se indiquen los puntos donde se han realizado cada uno de los ensayos así como los espesores de los mismos. La toma de muestras para los ensayos así como la determinación de espesores, se hará en presencia de la Dirección de Obra o en las personas designadas al efecto.

8. GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS DE LA CONSTRUCCION

e adjunta el Plan de Gestión de residuos Sólidos de la construcción en el que se detallan las mediciones y el presupuesto contemplado en este capítulo.

9. SEGURIDAD Y SALUD

Se adjunta el Estudio de Seguridad y salud en el que se describe la memoria, la relación de riesgos evitables y no eliminables completamente así como las medidas previstas para su disminución y control, medios auxiliares y maquinaria. El pliego de condiciones. Los planos. Las mediciones y el presupuesto correspondientes al capítulo de seguridad, los cuales forman parte de este documento.



Arquitectura Obras

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

Ciudad Real, a 20 de Diciembre de 2018

EL ING. INDUSTRIAL MUNICIPAL

Alfredo Pulido Latorre

EL ARQUITECTO MUNICIPAL,

Emilio Velado Gullén





ANEXO 1:

CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

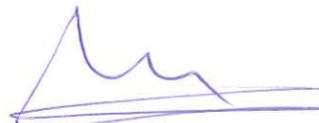
- ❖ DENOMINACIÓN DEL PROYECTO: ADECUACIÓN PLAZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, BERNARDO MULLERAS)
- ❖ PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: 338.271,79 €
- ❖ PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: 402.543,43 €
- ❖ 21% I. V. A.: 84.534,12 €
- ❖ PRESUPUESTO TOTAL: 487.077,55 €
- ❖ PLAZO DE EJECUCIÓN: OCHO (8) meses
- ❖ CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA: NO SE EXIGE

Ciudad Real, a 20 de Diciembre de 2018

EL ING. INDUSTRIAL MUNICIPAL

EL ARQUITECTO MUNICIPAL,


Alfredo Pulido Latorre


Emilio Velado Gullén





DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El autor manifiesta expresamente que el presente Proyecto comprende una obra completa en el sentido exigido en el Artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público: Se trata de una obra susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

INFORME RELATIVO A LA NECESIDAD DE SUPERVISIÓN

En relación a la necesidad de informe de supervisión de proyectos, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transpone al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-2-2014, establece lo siguiente:

“Artículo 235. Supervisión de proyectos

Antes de la aprobación del proyecto, cuando el presupuesto base de licitación del contrato de obras sea igual o superior a 500.000 euros, IVA excluido, los órganos de contratación deberán solicitar un informe de las correspondientes oficinas o unidades de supervisión de los proyectos encargadas de verificar que se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario así como la normativa técnica que resulten de aplicación para cada tipo de proyecto. La responsabilidad por la aplicación incorrecta de las mismas en los diferentes estudios y cálculos se exigirá de conformidad con lo dispuesto en el apartado 4 del artículo 233 de la presente Ley.

En los proyectos de presupuesto base de licitación inferior al señalado, el informe tendrá carácter facultativo, salvo que se trate de obras que afecten a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra en cuyo caso el informe de supervisión será igualmente preceptivo”.

En cumplimiento de lo establecido en el citado Artículo 235, vengo a emitir el siguiente:

INFORME: Las obras a llevar a cabo en la ejecución del Proyecto de “ADECUACIÓN PLAZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, BERNARDO MULLERAS)”, Si afecta a la estanqueidad de la obra. Por lo tanto, será preceptivo el informe de Supervisión de Proyectos, que confirme que se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario así como la normativa técnica que resulten de aplicación para este proyecto.



INFORME RELATIVO A LA DIVISIÓN EN LOTES DE LA OBRA

En relación a la división en lotes de los contratos la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transpone al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-2-2014, establece lo siguiente:

“Artículo 12. Calificación de los contratos

3. Los contratos de obras se referirán a una **obra completa**, entendiéndose por esta la **susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente**, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

No obstante lo anterior, podrán contratarse obras definidas mediante **proyectos independientes relativos a cada una de las partes de una obra completa, siempre que estas sean susceptibles de utilización independiente**, en el sentido del uso general o del servicio, o puedan ser sustancialmente definidas **y preceda autorización administrativa del órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación.**

Artículo 99. Objeto del contrato

2. **No podrá fraccionarse un contrato con la finalidad de disminuir la cuantía del mismo y eludir así los requisitos** de publicidad o los relativos al procedimiento de adjudicación que correspondan.

3. **Siempre que la naturaleza o el objeto del contrato lo permitan, deberá preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes, pudiéndose reservar lotes de conformidad con lo dispuesto en la disposición adicional cuarta.**

No obstante lo anterior, el órgano de contratación **podrá no dividir en lotes el objeto del contrato cuando existan motivos válidos, que deberán justificarse** debidamente en el expediente, salvo en los casos de contratos de concesión de obras.

En todo caso se considerarán **motivos válidos**, a efectos de justificar la no división en lotes del objeto del contrato, los **siguientes**:

a) El hecho de que la división en lotes del objeto del contrato conlleve el riesgo de restringir injustificadamente la competencia. A los efectos de aplicar este criterio, el órgano de contratación deberá solicitar informe previo a la autoridad de defensa de la competencia correspondiente para que se pronuncie sobre la apreciación de dicha circunstancia.

b) El hecho de que, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato **dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico**; o bien que **el riesgo para la correcta ejecución**



Arquitectura Obras

del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes. Ambos extremos deberán ser, en su caso, justificados debidamente en el expediente”.

El presente proyecto tiene por objeto el de subsanar las deficiencias que presenta el firme de la Av. Alfonso X y de la calle Bernardo Mulleras, así como, la reordenación de la calzada, aparcamientos y zonas peatonales junto con la renovación de las redes de saneamiento y abastecimiento de agua potable de la zona de actuación, las cuales se encuentran en importante grado de deterioro.

El proyecto de obras se refiere a una obra completa, entendiéndose por tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente. Su división en lotes supondría un fraccionamiento del proyecto que supondría fracciones no susceptibles de utilización independiente. De haber sido posible su división en lotes cada lote debería de venir definido en un proyecto independiente y su aprobación debería de realizarse para cada uno de ellos, y siempre que *“preceda autorización administrativa del órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación”* de ese modo.

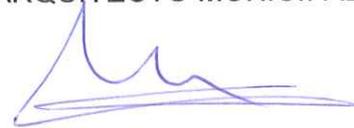
La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público también indica que el órgano de contratación podrá no dividir en lotes el objeto del contrato cuando existan motivos válidos para ello y cita varios de estos motivos válidos. En concreto indica que no se dividirá en lotes cuando *“dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico; o bien que el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes.”*, que es este caso. Ya que su coordinación sería desde el punto de vista de la seguridad y salud así como técnico totalmente desaconsejable, al confluir todas las actuaciones en un mismo tiempo y un mismo espacio perturbando las actuaciones de unos a las de los otros y siendo todo ello en detrimento de la seguridad y la calidad de la ejecución.

Ciudad Real, a 20 de Diciembre de 2018

EL ING. INDUSTRIAL MUNICIPAL

EL ARQUITECTO MUNICIPAL,


Alfredo Pulido Latorre



Emilio Velado Gullén



ADECUACION PLAZA CERVANTES Y SU ENTORNO (CIUDAD REAL)

Id	Nombre de tarea	Costo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	28.509,46 €									
2	SANEAMIENTO	73.754,54 €									
3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	28.085,32 €									
4	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA	38.359,31 €									
5	SANEAMIENTO SUPERFICIAL	7.309,91 €									
6	AGUA POTABLE	44.133,94 €									
7	MOVIMIENTO DE TIERRAS	12.754,79 €									
8	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA	29.223,49 €									
9	PRUEBAS	2.155,66 €									
10	INSTALACIONES VARIAS	21.500,07 €									
11	PAVIMENTACIONES Y ACERADOS	145.395,80 €									
12	MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACION	6.040,97 €									
13	DESTINON DE RESIDUOS	10.656,26 €									
14	SEGURIDAD Y SALUD	8.280,75 €									

Tarea		Resumen del proyecto		Informe de resumen manual	
Hito		Agrupar por síntesis		Resumen manual	
Resumen		Tarea inactiva		Sólo el comienzo	
Tarea resumida		Tarea inactiva		Sólo fin	
Hito resumido		Hito inactivo		Progreso	
Progreso resumido		Resumen inactivo		Fecha límite	
División		Tarea manual			
Tareas externas		Sólo duración			

En Ciudad Real a 20 de Diciembre de 2018

Arquitecto Municipal / Ing. Industrial Municipal

Fdo: Emilio Velado Guillen / Fdo: Alfredo Pujoldo Latorre



**PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LA PZA. DE CERVANTES
Y SU ENTORNO (ALFONSO X, BERNARDO MULLERAS)**

**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 PZA. DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)**.

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

Promotor	Ayuntamiento de Ciudad Real
Directores de Obra	Emilio Velado Guillén Alfredo Pulido Latorre
Director de Ejecución	Manuel Vicente Alvarez Pedro A. Caballero Moreno

Se ha estimado en el presupuesto del Proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de Ejecución Material) de 338.271,79 €.

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.



Arquitectura Obras

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 valoración o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

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 regirá 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 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 al 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 artículos 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 agua 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.

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.



Arquitectura Obras

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	
RCD de Nivel I	
1	Tierras y pétreos de excavación
RCD de Nivel II	
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 ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1,62	2150,42	1.327,42
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	1,00	199,90	199,90
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	0,00	
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	377,19	251,46
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos	17 01 02	1,25	0,00	
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 construcción que contienen amianto	17 06 05	2,00	0,42	0,21
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	



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)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de excavación	2.150,42	1.327,42
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	199,90	199,90
2 Madera	0,06	0,05
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,00	
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	
2 Hormigón	377,19	251,46
3 Ladrillos, tejas y otros materiales cerámicos	0,00	
RCD potencialmente peligrosos		
1 Basuras	0,00	
2 Otros	0,42	0,21

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

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	Reciclado	Planta rec. RCD	
Residuos de arenas y arcillas	01 04 09	Reciclado	Planta rec. RCD	
2 Hormigón				
Hormigón	17 01 01	Rec/verted.	Planta rec. RCD	251,46
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
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	
RCD potencialmente peligrosos				0,21
1 Basuras				
Residuos de limpieza viaria	20 03 03	Rec/verted.	Planta rec. RSU	
2 Otros				
Residuos pintura y barniz con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	08 01 11	Depósito Tratamiento	Gestor aut. RPs	
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	Depósito Tratamiento	Gestor aut. RPs	0,21
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	377.19	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,00	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,00	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.



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.



Arquitectura Obras

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 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, 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				338.271,79 €
A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD				
Tipología	Volumen (m3)	Coste gestión (€/m3)	Importe (€)	% s/PEM
A. 1. RCD de Nivel I				
Tierras y pétreos de excavación	1.327,42	2,58	3.424,74	
Total Nivel I			3.424,74	1,01
A. 2. RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo	199,90	25,75	5.147,43	
RCD de naturaleza pétreo	251,46	6,18	1.554,02	
RCD naturaleza pétreo mixtos	2,17	14,42	31,29	
RCD potencialmente peligrosos	0,21	1.030,00	216,30	
RCD naturaleza vegetal	10,97	25,75	282,48	
Total Nivel II			7.231,52	3,15
Total			10.656,26	
B: RESTOS DE COSTES DE GESTIÓN				% s/PEM
Concepto			Importe (€)	0,00
Costes de gestión, alquileres, etc.			0,00	

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, si los 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.

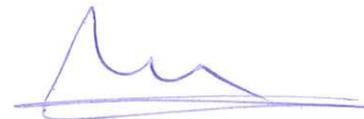
Ciudad Real, a 20 de Diciembre de 2018

ING. INDUSTRIAL MUNICIPAL

EL ARQUITECTO MUNICIPAL,



Alfredo Pulido Latorre



Emilio Velado Gullén





ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1.- MEMORIA

- 1.0.- Objeto y autor del Estudio de Seguridad y Salud
- 1.1.- Promotor
- 1.2.- Proyecto al que se refiere y justificación de la elaboración de un estudio de seguridad y salud
- 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra
 - 1.3.1.- Descripción de la zona de actuación
 - 1.3.2.- Descripción de la Obra
 - 1.3.2.1. Solución adoptada
 - 1.3.2.2. Demoliciones y trabajos previos.
 - 1.3.2.3. Saneamiento.
 - 1.3.2.4.-Instalación de agua potable.
 - 1.3.2.5. Instalaciones varias.
 - 1.3.2.6. Pavimentaciones y Acerados.
 - 1.3.2.7. Mobiliario urbano y señalización.
 - 1.3.2.8. Gestión de residuos.
- 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria
 - 1.4.1.- Servicios higiénicos
 - 1.4.2.- Primeros auxilios y asistencia sanitaria
 - 1.4.3.- Suministro de electricidad
 - 1.4.4.- Suministro de agua
 - 1.4.5.- Vertido de agua de los servicios higiénicos
 - 1.4.6.- Circulación personas ajenas a la obra y acceso a ésta
 - 1.4.7.- Trabajos previos a la realización de las obras
 - 1.4.8.- Instalaciones sanitarias de salud y bienestar
 - 1.4.9.- Prevención contra incendios en obra
- 1.5.- Maquinaria de obra
- 1.6.- Medios auxiliares
- 1.7.- Desarrollo del presente estudio de seguridad y salud
 - 1.7.1.- Plan de seguridad y salud
 - 1.7.2.- Coordinador durante la ejecución de la obra
 - 1.7.3.- Libro de incidencias
- 1.8.- Competencias y responsabilidades
 - 1.8.1.- Promotor
 - 1.8.2.- Coordinador durante la ejecución de la obra
 - 1.8.3.- Obligaciones de los contratistas y subcontratistas
 - 1.8.4.- Obligaciones de los trabajadores autónomos
- 1.9.- Medidas e instrucciones en materia de seguridad y salud
 - 1.9.1.- Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra
- 1.10.- Presupuesto, Plazo de ejecución y Mano de obra
 - 1.10.1.- Resumen de presupuesto por capítulos
 - 1.10.2.- Resumen de presupuesto de contrata y general
 - 1.10.3.- Plazo de ejecución
 - 1.10.4.- Personal previsto
- 1.11.- Descripción de los riesgos y normas de seguridad



2.- PLIEGO DE CONDICIONES

- 2.1.- Condiciones de índole legal
- 2.2.- Condiciones facultativas
 - 2.2.1.- Documentos que componen el presente estudio
 - 2.2.2.- Desarrollo del presente estudio de seguridad y salud
 - 2.2.2.1.- Plan de seguridad y salud
 - 2.2.2.2.- Coordinador durante la ejecución de la obra
 - 2.2.2.3.- Libro de incidencias
- 2.3.- Competencias y responsabilidades
 - 2.3.1.- Promotor
 - 2.3.2.- Coordinador durante la ejecución de la obra
 - 2.3.3.- Obligaciones de los contratistas y subcontratistas
 - 2.3.4.- Obligaciones de los trabajadores autónomos
- 2.4.- Medidas e instrucciones en materia de seguridad y salud
 - 2.4.1.- Principios generales durante la ejecución de la obra
- 2.5.- Seguros de responsabilidad civil y construcción
- 2.6.- Normas para la certificación de elementos de seguridad

3.- DEFINICIÓN DE RIESGOS LABORALES

- 3.1.- Riesgos laborales evitables completamente
- 3.2.- Riesgos laborales no eliminables completamente
 - 3.2.1.- Aspectos generales afectan a la totalidad de la obra
 - 3.2.2.- Aspectos generales afectan a las distintas fases de las obras
- 3.3.- Riesgos laborales especiales
- 3.4.- Previsiones para trabajos futuros
 - 3.4.1.- Elementos para la seguridad de trabajos de mantenimiento
 - 3.4.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
- 3.5.- Normas de seguridad y salud aplicables a la obra

ANEXO I.- DESCRIPCIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN A ADOPTAR

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PLANOS



1.- MEMORIA

1.0.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio 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 el Arquitecto Técnico, D. Tomás Bosch Prieto y su elaboración ha sido encargada por el Excmo. Ayuntamiento de Ciudad Real.

Este Estudio de Seguridad establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes u enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

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 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.

1.1.- PROMOTOR.

La obra es promovida por el Excelentísimo Ayuntamiento de Ciudad Real, con domicilio en Plaza Mayor, 1, 13001 de Ciudad Real.



1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE Y JUSTIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

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

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Adecuación de la Pza Cervantes y su Entorno (Alfonso X, B. Mulleras)
Arquitecto autor del proyecto	Emilio Velado Guillén
Titularidad del encargo	Ayuntamiento de Ciudad Real
Emplazamiento	Calle Bernardo Mulleras, Avda. Alfonso X y calle Reyes hasta intersección con calle Prado
Presupuesto de Ejecución Material	338.271,79 €
Plazo de ejecución previsto	8 meses
Número medio de operarios	5
Número máximo de operarios	12
Total aproximado de jornadas	176
OBSERVACIONES:	

Conforme al Artículo 4 Real Decreto 1627/1997, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759 euros).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Por lo tanto, según el tercer apartado es obligación legal la elaboración de un Estudio de Seguridad y Salud.



1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

1.3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ACTUACION

La actuación prevista se ubica en el entorno de la Plaza de Cervantes de Ciudad Real, principalmente en la calle Bernardo Mulleras, Av. Alfonso X el Sabio y en el tramo de la calle Reyes desde Alfonso X hasta su intersección con calle Prado. Se pretende acometer principalmente a la renovación de las redes de agua, saneamiento y demás infraestructuras, reordenación de la calzada y peatonalización de la calle Bernardo Mulleras y la Avenida Alfonso X, así como a mejorar la estabilidad del firme y sustitución de pavimentos deteriorados.

El objetivo de esta actuación es realizar una importante mejora, para los residentes y para los ciudadanos en general, en este espacio urbano de especial importancia para la Ciudad por su emplazamiento, consiguiendo una disminución del tráfico rodado, menor contaminación, polución, ruidos y mejora de espacios de paseo entre otras.

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	C/ BERNARDO MULLERAS: c/ Juan II, Plaza de Cervantes. AV. ALFONSO X: Plaza de Cervantes, Pasaje de San Isidro, c/ Postas. C/ REYES: c/ Postas, c/ Borja, c/ Prado.
Topografía del terreno	Horizontal
Edificaciones colindantes	Sí
Suministro de energía eléctrica	Red de alumbrado municipal
Suministro de agua	Red de abastecimiento de agua municipal
Sistema de saneamiento	Red de saneamiento municipal
Servidumbres y condicionantes	Instalaciones subterráneas
OBSERVACIONES: Antes de realizar la excavación para la renovación del saneamiento, se debe comprobar que no hay interferencias con instalaciones subterráneas (media y baja tensión, gas, telecomunicaciones, abastecimiento, etc)	

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

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones y Trabajos Previos	Desmontaje de mobiliario urbano. Desmontaje y recolocado de marquesina de autobús. Desbroce de las zonas ajardinadas. Fresado de tramos por reordenación de la calzada y deficiencias. Levantado de bordillos, solados y soleras. Excavación en cajeados, en zanjas para bordillos, instalaciones y mobiliario urbano. Extendido y compactado de zahorras para nivelación del terreno.
Saneamiento	Se reparará y sustituirá en su mayoría la red general actual de saneamiento por otra nueva, realizándose las calas, zanjas y entibado de las mismas, pozos, arquetas, imbornales y colocación de tuberías nuevas. Así mismo, durante los trabajos se realizarán las actuaciones necesarias para el desvío del sistema de saneamiento de manera que se garantice continuar prestando el servicio en el tramo en obras, mediante el bombeo de agua residual y obturación de la red afectada.
Agua Potable	Se renovará en su mayoría la red general actual de agua potable mediante conexión a las redes existentes, realizándose las calas, arquetas, zanjas y colocación de tuberías y piezas necesarias. Instalación de hidrante enterrado.
Instalaciones varias	Desmontaje de báculos y luminarias, canalización de alumbrado. Instalación de nuevas luminarias. Reparación de aquellas líneas de distribución de comunicaciones, energía,



	gas, etc. que puedan verse afectadas. Desmontaje de redes de distribución antiguas y sin servicio tales como de abastecimiento de agua y riego, saneamiento, red eléctrica, telecomunicaciones, alumbrado público, etc. Instalación de un sistema de control de tráfico urbano con cámara para el reconocimiento de matrículas.
Pavimentaciones	Colocación de bordillos. Soleras de hormigón. Solados con distintos tipos de pavimentos y hormigón. Riegos de adherencia. Extendido de capas de mezcla bituminosa en caliente en reposición de fresados, capas de base y rodadura. Nivelación de tapas de registro en calzada a la nueva rasante. Hormigón en masa para cimentaciones de mobiliario urbano y soleras.
Mobiliario urbano y señalización	Recolocación de señales existentes. Señalización horizontal. Recolocación de mobiliario urbano.
Gestión de Residuos	Se gestionaran adecuadamente todos los residuos de la demolición y los generados durante el proceso constructivo. Parte del fresado se reutilizará en otras obras municipales.

1.3.2.-DESCRIPCION DE LA OBRA

1.3.2.1.-SOLUCION ADOPTADA

El objetivo de esta actuación es de peatonalizar la Av. Alfonso X y la calle Bernardo Mulleras, así como, la reordenación de la calzada y aparcamientos junto con la renovación de las redes de saneamiento y abastecimiento de agua potable de la zona de actuación.

En los apartados siguientes de ésta memoria se irán describiendo de manera pormenorizada las zonas de actuación proyectada, sus materiales, acabados y en general todas aquellas cuestiones para completar su definición y posibilitar su ejecución.

En cuanto a la realización de la obra en sí y sus distintas zonas y fases de actuación, se hará intentando entorpecer lo mínimo posible tanto el tráfico rodado, como peatonal, así como los servicios afectados y poder desarrollar la obra de una manera eficaz y segura para todos los colectivos involucrados. Para conseguir tal fin, se tendrá en cuenta las directrices y planos desarrollados en el presente estudio.

1.3.2.2.-DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

- En él se incluyen todas las demoliciones y levantados, mediante medios mecánicos o manuales, de solados de pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas o terrazo y adoquinado, paletizándolos para su posterior reutilización, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, soleras cimentaciones, etc., de bordillo de cualquier tipo, canaleta de hormigón prefabricada, sillares de piedra con transporte de material sobrante a vertedero.

- Retirada de los elementos de jardinería con carga y transporte de todo el material obtenido y desmontaje del sistema de riego en las zonas afectadas.

- Desmontaje y retirada de elementos urbanos de todo tipo como papeleras, bolardos, señales verticales, etc., incluso cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio en lugar de empleo, apertura de hoyos, colocación cimentación y retirada de escombros a vertedero.

- Desmontaje y recolocado de marquesina de autobús con todos sus elementos, incluyendo desmontado, cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a nuevo emplazamiento, montaje e instalación y retirada de escombros a vertedero.

- Desmontaje y traslado a almacenes de marquesina de autobús con todos sus elementos, incluyendo desmontado, cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, carga y transporte y retirada de escombros a vertedero.

- Desmontaje y retirada de los maceteros afectados por la zona de actuación.

- Levantado por medios manuales de imbornales.



- Corte y fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, carga y transporte a vertedero o lugar de empleo.
- Carga y transporte por carretera de material suelto sin clasificar a 10 km. de distancia, previamente apilado.

1.3.2.3.-SANEAMIENTO.

Se sustituirá en su mayoría la red general actual de saneamiento por otra nueva contemplándose las siguientes actuaciones:

- Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.
- Entibación cuajada en zanjas de hasta 3 m de profundidad.
- Suministro y colocación de lámina geotextil de 200 gr/m² y posterior relleno de arena en cama y recubrimiento de tubería. El resto se tapaná con aporte de zahorra artificial y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.
- Se realizarán las calas necesarias de localización de tuberías existente, por medios mecánicos y manuales, incluso demolición, excavación, relleno posterior, carga y retirada de material sobrante a vertedero.
- Suministro y colocación de tuberías de saneamiento de PVC de doble pared, exterior corrugada e interior lisa, color teja, de rigidez nominal SN8 (RCE mínima de 8 KN/m²) y coeficiente de fluencia a dos años inferior a 2, con un diámetro nominal de 400 mm. y 200 mm., con unión por embocadura integrada (copa) provista de una junta elástica de doble anclaje, instalada s/NTE-IFA-11, y con certificado de producto según UNE EN 13476, emitido por entidad certificadora acreditada por ENAC.
- Suministro e instalación de pozos prefabricado con base de hasta 3,5 metros de altura y Dn1200 con certificado de idoneidad técnica (DIT). Incluye el cuerpo del pozo en PVC doble pared color teja SN8 con los pates instalados, el cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y la base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad y hormigonado interior del culo hasta línea de agua haciendo pendientes y los clip elastoméricos de conexión con tuberías de entrada y salida.
- Arquetas de registro de 88x88x75 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, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 y con tapas de fundición dúctil de 90x90 cm.
- Durante los trabajos se realizarán las actuaciones necesarias para el desvío del sistema de saneamiento de manera que se garantice continuar prestando el servicio en el tramo en obras durante la ejecución de las mismas, mediante el bombeo de agua residual y obturación de saneamiento.
- Por último se contempla un visionado final con cámara de TV de la totalidad de tubería y pozos de registro de nueva ejecución o rehabilitada, mediante equipo portátil equipado con cámara de TV

Con respecto al saneamiento más superficial encargado de la recogida de pluviales, se colocarán en los lugares señalados en planos:

- Imbornales sifónicos para recogida de aguas pluviales tipo Ayuntamiento, de arqueta dividida en 40x30 cm. y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, instalación de sifón de tubo y codo de PVC d. 160 cm. en partición interior; enfoscado con mortero y bruñido interior, rejilla cóncava con aberturas en diagonal, recuperada en obra o nueva, abatible y antirrobo de fundición dúctil, tapa y cerco de arqueta de 30x30 cm. de fundición dúctil.
- Imbornales sifónicos prefabricados 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.



- Tuberías de saneamiento enterrado de polipropileno corrugado de doble pared y rigidez 8 kN/m², color teja, con un diámetro de 160 y 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.

1.3.2.4.-INSTALACION DE AGUA POTABLE.

Se renovará en su mayoría la red general actual de agua potable por otra nueva contemplándose las siguientes actuaciones:

- Se realizarán las calas necesarias de localización de válvulas de acometida y tuberías existente de 1.5x1.5x1, por medios mecánicos y manuales, incluso demolición, excavación, relleno posterior, carga y retirada de material sobrante a vertedero.

- Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

- Colocación de tubería, codos y piezas de fundición dúctil de 150 mm de diámetro interior colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p de junta estándar, colocada s/NTE-IFA-11.

- Relleno de arena en cama y recubrimiento de tubería. El resto se tapaná con aporte de zahorra artificial y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado y colocación de banda de señalización de polietileno, color azul.

- Hormigón en masa HM-20 de espesor 10 cm. y colocación de malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm, en reposición de zanjas, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado.

- Arqueta para alojamiento de válvulas en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 60 y 250 mm., de 40 cm. interior, construida mediante tubo DN 400 a modo de encofrado perdido, embutido en hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm. de espesor, con tapa de fundición.

- Válvulas de compuerta de fundición PN 16 de 150 y 200 mm de diámetro interior, cierre elástico, colocadas en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios.

- Acometida de abastecimiento de agua potable realizada con tubería de 63 mm. (2") conectada a la red general municipal de agua potable de Fundición Dúctil 150 mm, realizada con hasta 10 m de tubería de PE de 63 mm, PN10, mediante collarín de toma de fundición, banda con junta elástica, piezas especiales de latón y válvula de compuerta para corte de fundición dúctil.

- Se ha previsto el suministro y montaje de Tubería PE para abastecimiento provisional, incluso acometidas a la red general, conexión a las instalaciones interiores mediante válvula de corte, y sujeción a fachada de las conducciones.

- Conexionado hidráulico de red nueva con red existente de hasta 150 mm de diámetro y pruebas necesarias. A REALIZAR POR SERVICIO MUNICIPAL DE AGUAS.

- No se contempla retirar la tubería existente, manteniéndose enterrada sin servicio.

En caso de ser necesaria la manipulación de tubería de fibrocemento en operaciones de conexionado de redes, se realizará por personal cualificado, según RD 396/2006 para trabajos con riesgo de exposición al amianto, con medios y equipos adecuados, incluso cortes necesarios, desmontaje de tuberías, accesorios y piezas especiales, las mediciones de amianto (ambientales y personales) y el plastificado, el etiquetado y el paletizado de los elementos en zona delimitada y protegida y carga mecánica sobre camión.

- Limpieza y desinfección de tubería de FD DN menor de 250 mm, mediante hipercloración, incluido posterior neutralización, y aclarado posterior, según RD 140/2003, para obtención de informe sanitario vinculante favorable.



- Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa, ambos de fundición, equipado con una toma D=100 mm., tapón y llave de cierre y regulación, con conexión a la red de distribución con tubo de fundición D=100 mm.

- Por último se realizarán las pruebas de presión necesarias del conjunto de la nueva instalación.

1.3.2.5.-INSTALACIONES VARIAS.

Se contemplan las siguientes actuaciones:

- Desmontaje de luminaria 1x150 W S.A.P. y báculo de 9 m de chapa galvanizada con doble brazo y transporte a los almacenes municipales.

- Instalación de luminaria sobre columna de 5 m. de altura, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m³ de dosificación y pernos de anclaje.

- Instalación, reparación y sustitución de tramos de conducciones de alumbrado público, formadas por conductores de cobre 4x6 mm y 4x10 mm² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo corrugado de PVC.

- 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, 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.

- Canalización con 1 tubo corrugado de 63 mm. de diámetro, bajo jardín ó zona terriza, i/excavación de zanja 30x60 cm. y relleno fondo con 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Retirar escombros sobrantes al vertedero municipal.

- Conductor de cobre flexible con recubrimiento de PVC de 4x6 mm² y 3x2,5 mm² de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido en canalización subterránea.

- Instalación de un sistema de control de tráfico urbano con cámara para el reconocimiento de matrículas.

- Desmontaje de redes de distribución en desuso y fuera de servicio encontradas en la excavación de la obra, tales como de abastecimiento de agua y riego, saneamiento, red eléctrica, telecomunicaciones, alumbrado público, etc., así como la gestión de los residuos generados por los materiales recuperados en obra.

En relación con las líneas de distribución de alimentación eléctrica y de telefonía se contemplan las siguientes partidas para su reparación y/o sustitución:

- Canalizaciones con tubos corrugados rojos de 160 y 125 mm de diámetro, bajo zona terriza, i/excavación de zanja 40x80 cm. y cama de 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización.

- Canalización telefónica en zanja, de 0,25x0,61 m. para 1 conducto tritubo de 40 mm. de diámetro interior cada uno, embebido en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior, incluso tritubo, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica.

- Arqueta tipo M. prefabricada, de dimensiones exteriores 0,56x0,56x0,67 m., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm², embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente.

- Arqueta tipo HF-III prefabricada, de dimensiones exteriores 1,28x1,18x0,98 m., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm², embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero.



1.3.2.6.-PAVIMENTACIONES Y ACERADOS.

Se contemplan las actuaciones siguientes:

- Recolocación de bordillo de hormigón prefabricado existente, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, de 10 cm. de espesor.
- Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo A-2, achaflanado, de 9 y 10 cm. de bases superior e inferior y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor.
- Bordillo recto de granito mecanizado, de arista achaflanada, de 10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor.
- Solera de hormigón en masa de 10 y 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm², T_{máx.}20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.
- Pavimento continuo de hormigón HA-25/B/20/Ila, de 15 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6 y con 1 kg/m³ de fibra de vidrio según norma UNE-EN-15422:2009, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma.
- Solado de granito gris con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1.
- Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial abujardado en árido de granito gris, de 60x40x6 cm., clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5.
- Canaleta realizada con granito gris con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor.
- Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5.
- Colocación de pavimento existente de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color negro pizarra y cara superior con textura abujardada, de forma rectangular de 18x12x6.5 cm., de Escofet, colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2-3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo.
- Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 22 BIN S (S-20) en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 25, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.
- Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 25, 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, recocado 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, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior.

1.3.2.7.-MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN.

En este capítulo se incluyen las actuaciones siguientes:

- Colocación de mobiliario urbano, completamente instalado en áreas urbanas pavimentadas.



Arquitectura Obras

- Suministro y colocación de bolardo F.Benito o equivalente, de tubo de acero de 1.00 m. de altura libre y 0,2 m. para anclaje, sección circular de 95 mm. de diámetro medio, con banda rehundida de acero inoxidable de 3 cm., a 10 cm. de la coronación, terminado en oxirón negro, i/ excavación, dado de hormigón de 0,4x0,2x0,2 m.
- Suministro y colocación de piona de fundición, D= 0,105 y 0,820 m. de altura libre, de sección octogonal, con relieves longitudinales, bola superior y base resaltada y reforzada, 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.
- Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr./m².
- Marca vial reflexiva continua/discontinua blanca o amarilla, de 10 y 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m², incluso premarcaje.
- Pintura reflexiva acrílica en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.
- Pintura reflexiva blanca o amarilla acrílica en base acuosa, en símbolos y flechas.
- Recolocado de señal vertical de circulación, informativa urbana, papelera, bolardo, etc., con poste, incluso levantado, acopio, apertura de hoyo, cimentación, colocación y retirada de escombros a vertedero.

1.3.2.8.-GESTIÓN DE RESIDUOS.

Se procederá a la gestión de los residuos limpios procedentes de derivados de hormigón, de tierras procedentes de la excavación, de residuos mixtos procedentes de la obra, de residuos vegetales y de residuos sucios procedentes de obra en vertedero autorizado.

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

1.4.1.-SERVICIOS HIGIÉNICOS.-

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:

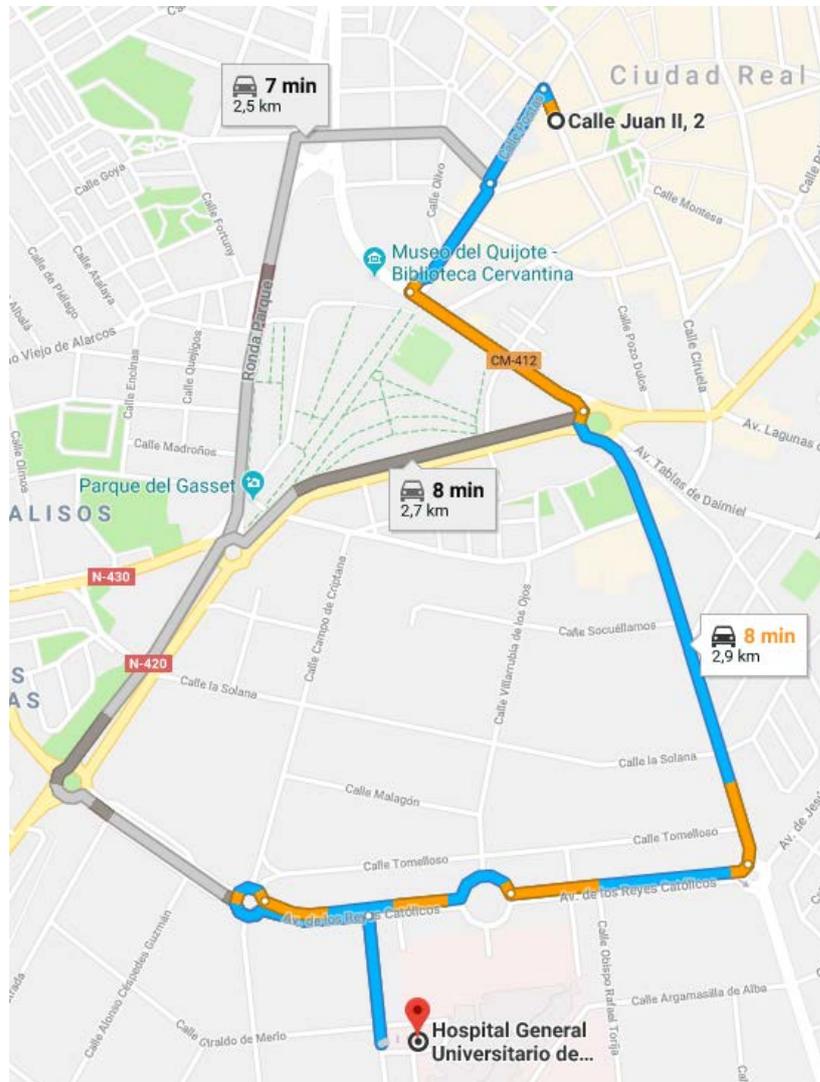
SERVICIOS HIGIENICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
X	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los Vestuarios y servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber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

1.4.2.-PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA

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

Itinerario 2



1.4.3.- SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD

La energía eléctrica será suministrada por la compañía eléctrica de distribución de la zona, debiendo realizarse la acometida provisional a la obra en B.T. previa petición de suministro.

1.4.4.- SUMINISTRO DE AGUA.

El suministro de agua está previsto mediante una acometida de la red general de suministro de agua potable existente, previa petición de autorización de uso al Ayuntamiento y a la empresa concesionaria.

1.4.5.- VERTIDO DE AGUA DE LOS SERVICIO HIGIÉNICOS.

Este vertido de los servicios higiénicos de la obra se realizará a la red de alcantarillado municipal.

1.4.6.- CIRCULACIÓN PERSONAS AJENAS A LA OBRA Y ACCESO A ESTA

Para cubrir los riesgos de las personas que transitan en las inmediaciones de la obra, se tomarán las siguientes medidas:



Se crearán itinerarios peatonales y de vehículos opcionales debidamente adecuados y señalizados, evitando cualquier peligro y minimizando las interferencias con la obra, que como medida de protección tendrá además un vallado de separación y delimitación en la zona de actuación necesaria para los trabajos de renovación de la red general de saneamiento y red de agua potable.

Debido a las amplias dimensiones de las zonas colindantes con la obra y todas ellas de propiedad municipal, tanto el acceso del personal como la entrada de vehículos y mercancías a la obra se realizarán a través de ellas.

El paso de personas se hará por puerta independiente de la de vehículos, comunicando directamente con la zona de oficina, servicios y vestuarios de la obra, situadas en la amplia zona colindante. Todo ello con el fin de facilitar la circulación interior de vehículos y mercancías dentro de la obra. Ambos accesos estarán dotados de puerta metálica, señalizados.

Reunirán suficientes medidas de seguridad y resistencia para evitar el intrusismo en la obra cuando en ella no se esté trabajando.

1.4.7.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Antes de la realización de los movimientos de tierras, se han tenido en cuenta los siguientes trabajos:

- **Vallado** de la zona de actuación según planos y antes del inicio y deberá cumplir las siguientes condiciones:
 - Tendrá 2 m. de altura.
 - Estará situado según se detalla en documentación gráfica.
 - Portón acceso vehículos, de 4 m. de ancho mínimo y doble hoja.
 - Portón acceso de personal a obra independiente, de 1 m. de ancho y de una sola hoja.
 - Estará provisto de la siguiente señalización:
 - Prohibido aparcar en zona de entrada para vehículos.
 - Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
 - Obligatoriedad del uso del casco de seguridad tanto en la entrada de personal como de vehículos.
 - Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Colocación de una caseta para que sirva de **oficina de obra** y local de reunión para la Dirección Facultativa y los responsables de la obra.
 - Contará con aseo y al menos una pequeña oficina para uso exclusivo de la Dirección Facultativa y del Coordinador de Seguridad.
 - Esta oficina contará con iluminación y ventilación natural, aislamiento térmico, sistema de calefacción para invierno, puerta con cerradura y llave, ventana con reja y se equipará como mínimo:
 - Sillas, cuatro como mínimo.
 - Estantería con capacidad suficiente para albergar todo el proyecto y catálogos.
 - Recipientes adecuados para albergar todas las muestras de los materiales seleccionados para su colocación en la obra.
 - Percha y armario, donde se guardará una equipación completa para cada uno de los directores facultativos, que estará compuesta como mínimo por las siguientes prendas: casco, botas de agua, botas anti-taladro, traje de agua, y chaquetón de invierno.
 - Panel de corcho en una pared, de grandes dimensiones.
 - Un extintor.
- Colocación de un **cuadro general de acometida eléctrica**, en la que se tendrá en cuenta el reglamento electrotécnico de baja tensión. A partir del cuadro general de obra, se alimentarán a los secundarios a través de mangueras, la instalación será aérea mediante postes de madera, de altura y distancia suficiente, para que en el punto mayor flecha de la instalación la altura con el terreno sea superior a los 5 m. En los cruces de la instalación con las vías interiores de circulación de la maquinaria en obra deberá estar bien señalizada por medio de banderolas, para ser fácilmente identificable.



1.4.8.- INSTALACIONES SANITARIAS DE SALUD Y BIENESTAR

Antes del inicio de los trabajos se ubicarán en la obra las siguientes instalaciones sanitarias y de bienestar, que podrán ser fijas de obra o contenidas en módulos prefabricados, estarán ubicadas según plano y convenientemente aisladas.

Módulo de oficinas

Se colocará de un módulo prefabricado que contendrá un aseo y una oficina. Esta oficina, al servicio de la empresa constructora, será la oficina de obra y local de reunión para el Jefe de Obra y los encargados o subcontratistas. Además servirá ocasionalmente para el uso de la Dirección Facultativa y del Coordinador de Seguridad. Esta oficina contará con iluminación y ventilación natural, aislamiento térmico, sistema de calefacción para invierno, puerta con cerradura y llave, ventana con reja y se equipará como mínimo con el siguiente mobiliario;

Mesa de 140x80 mínimo y superficie lisa.

Sillas, cuatro como mínimo.

Estantería con capacidad suficiente para albergar todo el proyecto y catálogos.

Recipientes adecuados para albergar todas las muestras de los materiales seleccionados para su colocación en la obra.

Percha y armario, donde se guardará una equipación completa para cada uno de los directores facultativos, que estará compuesta como mínimo por las siguientes prendas: Casco, botas de agua, botas de seguridad, traje de agua, chaquetón de invierno, gafas anti-impactos, mascarilla para el polvo, etc.

Panel de corcho en una pared, de grandes dimensiones.

Un extintor.

Con independencia de la caseta prevista para las oficinas de obra, de la Dirección facultativa y Coordinador de Seguridad y Salud, y considerando el número previsto de operarios, se realizarán las siguientes instalaciones:

Vestuarios

Contendrán la siguiente dotación:

Una taquilla por trabajador provista de cerradura.

Asientos suficientes mediante bancos corridos.

Calefacción en invierno.

Ventilación natural e iluminación adecuada.

Se cubrirán estas necesidades con el número adecuado de casetas prefabricadas conforme vaya aumentando el número de trabajadores presentes en la obra.

Aseos

Se dispondrá de los siguientes servicios:

Dos retretes inodoros en cabina individual con papel higiénico y percha.

Dos lavabos con espejo corrido.

Dosificadores de toallas de papel y existencias de jabón.

Una ducha individual con agua fría y caliente y percha para colgar la ropa.

Calefacción por radiador eléctrico.

Botiquín

Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

Se ubicará dentro de la caseta vestuarios.

En general, para todas las instalaciones se observarán las siguientes normas generales de conservación y limpieza:

Los suelos, paredes y techos de las casetas de aseos, vestuarios y comedor serán continuos y estarán convenientemente aislados.

Estarán realizados con materiales que permitan su lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la necesaria frecuencia.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de uso y los armarios y bancos aptos para su empleo.

En la oficina de obra se ubicará el armario- botiquín y se situará de forma bien visible la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo.

Todas las estancias citadas estarán, convenientemente dotadas de iluminación, ventilación y calefacción.



1.4.9.- PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS EN OBRA

Las causas que propician la aparición de un incendio en la construcción no son distintas de las que lo generan en otra actividad: existencia de una fuente de ignición junto a una sustancia o material combustible. Por ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra.

- Un extintor portátil de dióxido de carbono en el acopio de materiales inflamables si los hubiera.
- Un extintor de polvo antibrasa en la oficina.
- Un extintor de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección.
- Herramientas varias de uso común: palas, tijeras. Etc.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, existiendo la adecuada señalización.

En ella se indicarán los lugares con prohibición de fumar en el lugar de los acopios de materiales combustibles, etc. y la situación de los extintores si no estuvieran claramente a la vista.

Todas las medidas enunciadas tienden a que el personal detenga o disminuya los efectos del fuego en su fase inicial hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán inmediatamente avisados.

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			
x	Camión-grúa	x	Equipo de soldadura
x	Excavadoras	x	Sierra circular
x	Camiones	x	Vibrador
	Maquinillo elevador		Grúa torre
x	Hormigoneras	x	Pequeña herramienta de mano
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:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
x Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
x Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
x Escaleras de mano	Zapatillas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar.



Arquitectura Obras

		Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
x	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24 V. 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:		

1.7.- DESARROLLO DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.7.1.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud es el documento que tiene que servir de base para la realización del correspondiente Plan de Seguridad y Salud, que deberá elaborar el contratista de las obras, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de los medios reales de que disponga y de la aplicación de su propio sistema de ejecución.

El Plan de Seguridad y Salud estará a disposición de las empresas que intervinieren en la obra, así como de sus trabajadores para que puedan introducir modificaciones en función de sus medios.

1.7.2.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.

Cuando en la ejecución de la obra, como previsiblemente ocurrirá en este caso, intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes de iniciar los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, deberá designar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Será obligación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, aprobar el Plan de Seguridad y Salud.

1.7.3.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias.

Dicho libro estará depositado en la obra, y tendrán acceso a él tanto dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores, etc.

Las anotaciones que se efectúen en el libro deberán ser comunicadas en el plazo de veinticuatro horas a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia, únicamente en los casos de:

- Cuando exista incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en el Libro, por las personas facultadas para ello, o
- Cuando se ordene la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, por haberse apreciado circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, tal y como se establece en el artº. 14 del Real Decreto.

También se notificarán las anotaciones al contratista afectado y al representante de los trabajadores de éste.



1.8.-COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES.

1.8.1.- PROMOTOR

El promotor estará obligado a que en la fase de proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud, de acuerdo con lo descrito en el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 sobre materia de seguridad y salud en las obras.

1.8.2.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Será su obligación la de coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad tanto al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, como al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Decreto de seguridad.
- Además de las anteriores, será responsabilidad suya aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

1.8.3.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales.
- Desarrollar las tareas o actividades indicadas en la presente memoria en el apartado referente a los Principios Generales durante la ejecución de la obra.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto sobre seguridad y salud en las obras.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.



1.8.4.-OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Desarrollar las tareas o actividades indicadas en la presente memoria en el apartado referente a los Principios Generales durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad establecidas en el anexo IV del Real Decreto sobre seguridad y salud en las obras.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales para los trabajadores, según se establece en el artículo 29 apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

1.9.- MEDIDAS E INSTRUCCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1.9.1.-PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materia o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

1.10.-PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA.-

1.10.1- RESUMEN DE PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Capítulo 8 - Seguridad y Salud: **8.280,75 €**



1.10.2.- RESUMEN DE PRESUPUESTO DE CONTRATA Y GENERAL

CONCEPTO	IMPORTE
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	338.271,79 €
GASTOS GENERALES (13%)	43.975,33 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	20.296,31 €
Suma de Gastos y Beneficios:	64.543,43 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION	402.543,43 €
IVA 21%	84.534,12 €
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	487.077,55 €

ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE CONTRATA A LA CANTIDAD DE: **CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SETENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.**

1.10.3.-PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto desde su iniciación hasta su completa finalización es de **OCHO (8) meses.**

1.10.4.-PERSONAL PREVISTO

En base a los estudios de planificación de la ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores alcanzará la cifra de 12 operarios en la obra al mismo tiempo.

1.11.- DESCRIPCION DE LOS RIESGOS Y NORMAS DE SEGURIDAD

A continuación se hace una descripción de los trabajos a realizar, riesgos más frecuentes y normas de seguridad de aplicación en los mismos y en la utilización de maquinarias y medios auxiliares.

En las fichas del ANEXO-I se incluye una descripción de la mayoría de los riesgos y medidas de protección a adoptar en cuanto a los trabajos habituales de obra y utilización de maquinaria y medios auxiliares. En el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, que oportunamente será redactado, se deberán completar o eliminar fichas en función de los medios reales de que dispongan el contratista, subcontratista y trabajadores autónomos.

Ciudad Real, 20 de Diciembre de 2018
El Arquitecto Técnico Municipal

Tomás Bosch Prieto



2. PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

- 2.1.- Condiciones de índole legal
- 2.2.- Condiciones facultativas
 - 2.2.1.- Documentos que componen el presente estudio
 - 2.2.2.- Desarrollo del presente estudio de seguridad y salud
 - 2.2.2.1.- Plan de seguridad y salud
 - 2.2.2.2.- Coordinador durante la ejecución de la obra
 - 2.2.2.3.- Libro de incidencias
- 2.3.- Competencias y responsabilidades
 - 2.3.1.- Promotor
 - 2.3.2.- Coordinador durante la ejecución de la obra
 - 2.3.3.- Obligaciones de los contratistas y subcontratistas
 - 2.3.4.- Obligaciones de los trabajadores autónomos
- 2.4.- Medidas e instrucciones en materia de seguridad y salud
 - 2.4.1.- Principios generales durante la ejecución de la obra
- 2.5.- Seguros de responsabilidad civil y construcción
- 2.6.- Normas para la certificación de elementos de seguridad



2.1.- CONDICIONES DE INDOLE LEGAL DE APLICACIÓN 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.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
<input type="checkbox"/> Complementario.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/> RD 1995/78	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores.	Orden --	09-03-71 --	M.Trab. --	16-03-71 06-04-71
<input type="checkbox"/> (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada.	Orden Orden	28-08-79 28-08-70	M.Trab. M.Trab.	-- 05→09-09-70
<input type="checkbox"/> Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
<input type="checkbox"/> Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
<input type="checkbox"/> Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
<input type="checkbox"/> Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	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.	RD 396/2006	31-03-06 --	M.Presid. --	11-04-06 --
<input type="checkbox"/> Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
<input type="checkbox"/> Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores. Regulación de la jornada laboral.	RD 2/2015 RD 2001/83	23-10-15 28-07-83	M.Trab. --	-- 03-08-83
<input type="checkbox"/> Formación de comités de seguridad.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95

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	20-11-92 03-02-95	MRCor.	28-12-92 08-03-95
<input type="checkbox"/> Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
<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



INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

<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
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
<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

Son de obligado cumplimiento durante la ejecución de las obras las disposiciones contenidas en:

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción

Normas Técnicas Reglamentarias sobre homologación de medios de protección personal del Ministerio de Trabajo:

MT-1	Cascos de seguridad no metálicos (B.O.E. 30.12.75)
MT-2	Protecciones auditivas (B.O.E. 1.975)
MT-4	Guantes aislantes de la electricidad (B.O.E. 3.9.75)
MT-5	Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos (B.O.E. 6.9.75)
MT-7	Adaptadores faciales (B.O.E. 6.9.75)
MT-13	Cinturones de sujeción (B.O.E. 2.9.77)
MT16	Gafas de montura universal para protección contra impactos (B.O.E. 7.2.79)
MT-17	Oculares de protección contra impactos (B.O.E. 7.2.79)
MT-21	Cinturones de suspensión (B.O.E. 16.3.81)
MT-22	Cinturones de caída (B.O.E. 17.3.81)
MT-25	Plantillas de protección frente a riesgos de perforación (B.O.E. 13.3.81)
MT-26	Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales en trabajos eléctricos de baja tensión (B.O.E. 10.10.81)
MT-27	Bota impermeable al agua y a la humedad (B.O.E. 22.12.81)

2.2.- CONDICIONES FACULTATIVAS

2.2.1.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El presente Pliego de Condiciones, junto con la Memoria, el Estado de Mediciones, Presupuestos y Planos, son los documentos que tiene que servir de base para la realización de las obras.

Documentos complementarios son el Libro de Órdenes y Asistencias y el Libro de Incidencias de Seguridad e higiene en el Trabajo, en los que la Dirección Facultativa podrá fijar cuantas órdenes considere oportunas para la mejor realización de los trabajos.

También tendrán consideración de documentos complementarios todos los planos y documentos de obra que a lo largo de la misma vaya suministrando la Dirección Técnica.



2.2.2.- DESARROLLO DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2.2.2.1.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud es el documento que tiene que servir de base para la realización del correspondiente Plan de Seguridad y Salud, que deberá elaborar el contratista de las obras, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de los medios reales de que disponga y de la aplicación de su propio sistema de ejecución.

El Plan de Seguridad y Salud estará a disposición de las empresas que interviniere en la obra, así como de sus trabajadores para que puedan introducir modificaciones en función de sus medios.

2.2.2.2.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Cuando en la ejecución de la obra, como previsiblemente ocurrirá en este caso, intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor antes de iniciar los trabajos o tan pronto como se contrate dicha circunstancia, deberá designar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Será obligación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, aprobar el Plan de Seguridad y Salud.

2.2.2.3.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un libro de incidencias.

Dicho libro estará depositado en la obra, y tendrán acceso a él tanto dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores, etc.

Las anotaciones que se efectúen en el libro deberán ser comunicadas en el plazo de veinticuatro horas a la inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia, únicamente en los casos de:

- Cuando exista incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en el Libro, por las personas facultadas para ello, o
- Cuando se ordene la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, por haberse apreciado circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, tal y como se establece en el Art. 14 del Real Decreto.

También se notificarán las anotaciones al contratista afectado y al representante de los trabajadores de éste.

2.3.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES

2.3.1.- PROMOTOR

El promotor estará obligado a que en la fase de proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud, de acuerdo con lo descrito en el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 sobre materia de seguridad y salud en las obras.

2.3.2.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Será su obligación la de coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad tanto al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, como al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Decreto de Seguridad.

Además de las anteriores, será responsabilidad suya aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.



Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

2.3.3.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Desarrollar las tareas o actividades indicadas en la presente memoria en el apartado referente a los Principios Generales durante la ejecución de la obra.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto sobre seguridad y salud en las obras.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no exigirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.3.4.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Desarrollar las tareas o actividades indicadas en la presente memoria en el apartado referente a los Principios Generales durante la ejecución de la obra.

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad establecidas en el anexo IV del Real Decreto sobre seguridad y salud en las obras.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales para los trabajadores, según se establece en el artículo 29 apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.



2.4.- MEDIDAS E INSTRUCCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

2.4.1.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

2.5.- SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y CONSTRUCCIÓN

Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo el contratista debe disponer de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo el contratista debe de disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo por hechos nacidos de culpa o negligencia imputables al mismo o a personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

2.6.- NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Una vez al mes la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el Presupuesto de este Estudio sólo las partidas que interviene como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de los medios auxiliares sin los que la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono tal y como se indica en los párrafos anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.



3. **DEFINICIÓN DE RIESGOS LABORALES**

ÍNDICE

- 3.1.- Riesgos laborales evitables completamente
- 3.2.- Riesgos laborales no eliminables completamente
 - 3.2.1.- Aspectos generales afectan a la totalidad de la obra
 - 3.2.2.- Aspectos generales afectan a las distintas fases de las obras
- 3.3.- Riesgos laborales especiales
- 3.4.- Previsiones para trabajos futuros
 - 3.4.1.- Elementos para la seguridad de trabajos de mantenimiento
 - 3.4.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
- 3.5.- Normas de seguridad y salud aplicables a la obra



3.1.- 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	
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	x	Neutralización de las instalaciones existentes
x	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	x	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

OBSERVACIONES:

3.2.- 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.

3.2.1.- ASPECTOS GENERALES AFECTAN A LA TOTALIDAD DE LA OBRA

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	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 ed. colindantes	permanente



Arquitectura Obras

X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	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
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
X	Arnés de seguridad para trabajos en altura	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

3.2.2.- ASPECTOS GENERALES AFECTAN A LAS DISTINTAS FASES DE LA OBRA

FASE: DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS		
RIESGOS		
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Desplome de andamios	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
	Redes verticales	permanente
X	Barandillas de seguridad	permanente
X	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
X	Riegos con agua	frecuente
X	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo



	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	Permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
X	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
X	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
X	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
X	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma	ocasional
X	Guantes de cuero	ocasional
X	Guantes de goma	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
FASE: SANEAMIENTO		
RIESGOS		
X	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
X	Contagios por lugares insalubres	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Interferencia con instalaciones enterradas	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
X	Contacto con aguas fecales procedentes de la red de saneamiento	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Observación y vigilancia del terreno	diaria
X	Talud natural del terreno	permanente
X	Entibaciones	frecuente
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
X	Tableros o planchas rígidas sobre huecos	permanente
X	Apuntalamientos y apeos	ocasional
X	Achique de aguas	frecuente
X	Pasos o pasarelas	permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
X	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente



EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
FASE: CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
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
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente



EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

En las fichas del ANEXO-I Se incluye una descripción de la mayoría de los riesgos y medidas de protección a adoptar en cuanto a los trabajos habituales de obra y utilización de maquinaria y medios auxiliares. En el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, se deberán completar o eliminar fichas en función de los medios reales de que dispongan el contratista, subcontratista y trabajadores autónomos.

3.3.- 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
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	La ejecución exclusiva por personal altamente especializado
OBSERVACIONES:	

A continuación se indican aquellos trabajos con riesgo de exposición a amianto 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, incluidos en el Real Decreto 396/2006.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Manipulación de tuberías de fibrocemento	Ejecución exclusiva por personal altamente especializado.





3.4.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

3.4.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio 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:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
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:		

No obstante en las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio se tendrán en cuenta las normas que se especifican en los distintos puntos del Anexo-1.

3.4.2.-OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

No se contemplan.

3.5.- 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.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
<input type="checkbox"/> Corrección de errores.	--	--	--	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.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
<input type="checkbox"/> Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
<input type="checkbox"/> Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	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.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
<input type="checkbox"/> Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
<input type="checkbox"/> (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/> Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
<input type="checkbox"/> Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
<input type="checkbox"/> Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
<input type="checkbox"/> Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
<input type="checkbox"/> Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
<input type="checkbox"/> Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--



Arquitectura Obras

<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.	RD 396/2006	31-03-06	M.Presid.	11-04-06
Corrección de errores.		--	--	--
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores.	Ley 2/2015	23-10-15	M-Trab.	-- --
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

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

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

<input type="checkbox"/> Disp. mín. 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
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
<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, 20 de Diciembre de 2018
El Arquitecto Técnico Municipal

Tomás Bosch Prieto



ANEXO I

ÍNDICE

- 1.- Movimiento de tierras
- 2.- Cimentación y estructura de hormigón armado
- 3.- Albañilería
- 4.- Acabados e instalaciones
 - 4.1.- Pinturas y barnices
 - 4.2.- Instalación de fontanería y calefacción
 - 4.3.- Instalación de electricidad
- 5.- Medios auxiliares
 - 5.1.- Andamios de borriquetas
 - 5.2.- Andamios metálicos tubulares
 - 5.3.- Escaleras de obra
 - 5.4.- Puntales metálicos
- 6.- Maquinaria
 - 6.1.- Maquinaria para el movimiento de tierras
 - 6.1.1.- Pala cargadora
 - 6.1.2.- Retroexcavadora
 - 6.1.3.- Camión basculante
 - 6.1.4.- Motoniveladora
 - 6.1.5.- Rodillo vibrante autopropulsado
 - 6.1.6.- Extendedora de productos bituminosos
 - 6.2.- Camión hormigonera
 - 6.3.- Camión de transporte
 - 6.4.- Maquinaria y medios de elevación
 - 6.4.1.- Camión grúa
 - 6.4.2.- Cables y eslingas
- 7.- Máquinas-Herramientas
 - 7.1.- Cortadora material cerámico
 - 7.2.- Vibrador
 - 7.3.- Sierra circular
 - 7.4.- Hormigonera amasadora
 - 7.5.- Equipo de soldadura eléctrica
 - 7.6.- Equipo de soldadura autógena y oxicorte
 - 7.7.- Herramientas manuales
- 8.- Instalaciones varias
 - 8.1.- Instalación eléctrica provisional



1- MOVIMIENTO DE TIERRAS

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se realizará el vaciado general, con una profundidad según planos de obra, así como las zanjas y pozos de cimentación; previamente a la realización de estos trabajos se habrá vallado todo el solar de la obra.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Desprendimiento de tierras.

Caídas de personal al mismo nivel.

Caídas de personal al interior del vaciado o zanjas.

Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.

Golpes por objetos.

Caída de objetos.

Los derivados del uso de maquinaria para el movimiento de tierras en general.

Riesgos derivados de los trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo, con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por personas distintas al conductor situadas fuera del radio de acción de la misma y con la conveniente visibilidad.

Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando por cualquier circunstancia se interrumpa el trabajo más de un día en un tajo.

Se señalará mediante una línea de yeso la distancia de aproximación al borde de la excavación; siendo esta como mínimo de 4 m.;

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación de 4m.

Se conservarán los caminos de circulación interna de vehículos, cubriendo baches y eliminando blandones.

Las zanjas de cimentación estarán correctamente señalizadas mediante cordones de banderolas, para evitar de personal en el radio de acción de la maquinaria durante su trabajo.

Al realizar los trabajos en zanja, la distancia mínima entre los trabajadores y el alcance de la maquina será de un metro como mínimo.

La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente o debajo de macizos horizontales estará prohibida.

La salida a la calle de camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública. Con el fin de minimizar las interacciones con el resto del tráfico, se realizará el acceso y salida de la maquinaria de la zona de trabajo usando el trayecto que se indica en los planos.

Se realizará una correcta disposición de la carga de tierras sobre los camiones, no sobrecargándolos.

Mantenimiento correcto de la maquinaria.

D) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado.

Mono de trabajo y en su caso trajes de agua y botas.

Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria si ésta no va dotada de cabina antivuelco.

Mascarillas antipolvo.

Guantes de cuero.

Guantes de goma o PVC.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables se almacenarán herméticamente cerrados.

No se apilarán materiales en las zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.

Se procederá a la señalización u ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

Se formará y conservará un retallo en el borde de las rampas para el acceso de vehículos.



Se dispondrán cordones de balizamiento en borde de excavaciones y en la coronación de taludes del vaciado a las que deben acceder las personas, se protegerán con una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

2.- CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La cimentación se resuelve a base de muros de contención, zapatas aisladas y vigas riostras de hormigón armado y se procederá al vertido directo mediante canaletas y grúa torre, la feralla será suministrada desde taller fuera de obra.

La estructura de hormigón armado a base de pilares jácenas forjados unidireccionales, el encofrado necesario para la realización de los pilares serán metálicos los forjados será ejecutado a base de tableros de madera y puntales metálicas.

El hormigón para la cimentación y estructura será suministrado desde una central de hormigonado y distribuido por la obra mediante camiones-hormigonera, y para cada tajo de trabajo, mediante grúa-torre.

La maquinaria a emplear será la grúa-torre, el camión hormigonera, el vibrador de aguja y la mesa cortadora con sierra circular para madera.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas en el mismo nivel, por falta de orden y limpieza de las plantas.

Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, tenazas, madera, áridos, etc.).

Caídas en altura de personas, en las fases de encofrado, puesta en obra del hormigón y desencofrado.

Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.

Cortes en las manos.

Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado.

Golpes en manos, pies y cabeza.

Electrocuciones por contacto indirecto.

Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.

Contactos con hormigón (dermatitis por cemento).

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Antes de iniciar los trabajos de cimentación se habrá cerrado el solar con la valla indicada en los planos y se habrán realizado las instalaciones higiénicas provisionales de obra, así como las instalaciones provisionales de suministro de agua y energía eléctrica y de evacuación de aguas sucias. Asimismo se habrán efectuado los correspondientes trabajos de señalización de accesos y circulaciones.

Antes del inicio de cualquier fase de hormigonado, el Capataz o Encargado, revisará el buen estado de seguridad de los encofrados, en especial la verticalidad, nivelación y sujeción de los puntales en prevención de hundimientos, reventones o derrames.

Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tableros trabados (60 cm. de ancho).

Se instalarán fuertes topes al final de recorrido de los camiones hormigonera.

Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigoneras durante el retroceso.

Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a niveles inferiores.

El izado de las viguetas prefabricadas se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.

El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en que se suministran de fábrica, transportándola sobre una batea emplintada.

El izado de bovedillas sueltas se efectuará una batea emplintada. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación y transporte.

El montaje de bovedillas se realizará desde plataformas de madera dispuestas sobre las viguetas, que se irán cambiando de posición según sea necesario.

El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse; e inmediatamente que el hormigón lo permita se peldañeará.



La comunicación con el forjado de cubierta se realizará mediante escaleras de mano. El hueco mínimo superior de desembarco en el forjado a hormigonar será de 50x60cm. La escalera sobrepasará en 1 m. mínimo de la altura a salvar.

Todos los huecos de planta (patios, escaleras, etc) se protegerán con barandillas y rodapiés o bien mallazo de acero horizontal.

Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablonos trabados entre sí), desde la que se realizarán los trabajos de vertido y vibrado del hormigón, quedando prohibido transitar pisando las bovedillas.

Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

Se procurará no golpear con el cubo los encofrados.

Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto.

El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.

La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

Se cumplirá fielmente las normas de desencofrado, acuñaamiento de puntales, etc.

Una vez desencofrada una planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden.

La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando, es indispensable.

Respecto a la madera con puntas, debe de ser desprovista de las mismas o en su defecto apilada en zonas que no sean de paso obligado del personal hasta su limpieza o retirada de la obra.

Cuando la grúa eleve la ferralla u hormigón, el personal no se encontrará bajo las cargas suspendidas.

Para acceder al interior de la obra se usará siempre el acceso protegido.

D) PROTECCIONES PERSONALES

Uso obligatorio del casco homologado.

Calzado con suela reforzada anticlavo.

Guantes y botas de goma durante el vertido de hormigón.

Cinturón de seguridad.

Guantes de feralla.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Todos los huecos tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandillas de 90 cm. de altura formado por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

Se empleará cuerdas con banderolas para delimitar las plantas cuyo acceso se clausure al estar ya desencofradas y sin tajos en marcha.

Se dispondrán barandillas de protección de plantas de acceso permitido, que se irán desmontando al comenzar los siguientes tajos, acopiándolas en lugar protegido.

3.- ALBAÑILERÍA

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de albañilería a realizar son muy variados por lo que se enumeran los más habituales y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de medios auxiliares más empleados y que presentan riesgos por sí mismos, como pueden ser:

Andamios de borriquetas: Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como enfoscados, guarnecidos y tabiquería. Tendrán una altura máxima de 1,50 m., la plataforma de trabajo estará compuesta por tres tablonos perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos ni nudos pasantes. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma de trabajo, no colocando, excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de mano: se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas a como medio auxiliar en los trabajos de albañilería. No tendrán una altura superior a 3,00 m. Estarán fabricadas en madera, hierro o aluminio, con largueros de una sola pieza, con su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el acceso de frente y con cargas no superiores a 25 Kg.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

En trabajos de tabiquería:

Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.



Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

En los trabajos de apertura de rozas:

Golpes en las manos.

Proyección de partículas.

En los trabajos de enlucidos y enfoscados:

Caídas al mismo nivel.

Caídas a diferente nivel.

Salpicaduras a los ojos sobre todo en los trabajos realizados en techos.

Dermatitis por contacto con pastas y morteros.

En los trabajos de solados y alicatados:

Proyección de partículas al cortar los materiales.

Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los materiales.

Riesgos generales:

Caídas de personal al vacío.

Caídas de personal al mismo nivel.

Caídas de personal a distinto nivel.

Caída de objetos sobre las personas.

Golpes contra objetos en pies, manos o cabeza.

Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.

Dermatitis por el contacto con el cemento.

Partículas en los ojos.

Sobreesfuerzos.

Electrocución.

Atrapamientos por medios de elevación y transporte.

Los derivados del uso incorrecto de los medios auxiliares adecuados, como son los andamios, borriquetas, escaleras, etc. o las medidas de protección colectiva.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La norma básica para todos estos trabajos es el orden y limpieza de cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros, etc.), los cuales pueden provocar golpes y caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

La evacuación de escombros se realizará mediante un conducto tubular convenientemente anclado a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

Uso obligatorio de elementos de protección personal.

Nunca se efectuarán estos trabajos por operarios solos.

Colocación de los medios de protección colectiva adecuados.

Señalización conveniente de las zonas de trabajo.

Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a niveles inferiores

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux.

La iluminación mediante portátiles, se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante, provistos de rejilla de protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe la conexión a cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en planta, en prevención de riesgos de caída al vacío.

El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o envoltura de PVC con las emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

Las bateas o plataformas de izado serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos.

Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga, reponiéndose durante el tiempo muerto de recepciones de carga.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de huecos de fachadas o huecos de patios.

D) PROTECCIONES PERSONALES

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado para todo el personal.

Guantes de goma fina o caucho.



Guantes de cuero.
Uso de dedos perforados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
Mascarillas antipolvo para los trabajos de corte.
Manoplas de cuero.
Gafas protectoras.
Cinturón de seguridad clase A o C.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Colocación de barandillas en andamios y zonas de trabajo.
Empleo de cables de fijación para los cinturones de seguridad.
Delimitación de la zona de trabajo evitando en lo posible el paso del personal en la vertical del punto de trabajo.
Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

4.- ACABADOS E INSTALACIONES

4.1.- PINTURAS Y BARNICES

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas de personas al mismo nivel.
Caídas de personas a distinto nivel.
Caídas de personas al vacío.
Cuerpos extraños en los ojos, salpicaduras en la cara en su aplicación, sobre todo en techos.
Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
Contactos con sustancias corrosivas.
Los derivados de rotura de las mangueras de los compresores.
Explosiones e incendios.
Sobreesfuerzos.
Los derivados del uso inadecuado de los medios auxiliares

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Ventilación adecuada de los lugares en donde se realizan los trabajos.
Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.
Uso correcto de los medios auxiliares (escaleras, andamios).
Las escaleras utilizadas serán de tipo tijera, dotadas de zapata antideslizante y cadenilla limitadora de apertura.
Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux.
La iluminación mediante portátiles, se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante, provistos de rejilla de protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.
Se prohíbe la conexión a cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

D) PROTECCIONES PERSONALES

Casco protector para el desplazamiento en obra.
Gorro protector contra pintura para el pelo.
Mono de trabajo.
Guantes de PVC.
Gafas de seguridad para los trabajos de pinturas en techos.
Mascarilla protectora en los trabajos de pintura al gotelet.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Al efectuarse los trabajos al finalizar la obra, no son precisas protecciones colectivas específicas, salvo el adecuado uso de andamios y medios auxiliares y el orden y limpieza del tajo de trabajo.



4.2.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas al mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Cortes en las manos por objetos y herramientas.
Golpes contra objetos y atrapamientos entre piezas pesadas.
Quemaduras por llama del soplete
Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.
Los derivados del mal uso de los medios auxiliares.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de fontanería.
Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar fugas de gases.
Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol.
Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo.
La iluminación mediante portátiles, se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante, provistos de rejilla de protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.
Se prohíbe la conexión a cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes al lado de gases inflamables.
Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
Se controlará la dirección de la llama durante la operación de soldaduras en evitación de incendios.
Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol
Los aparatos sanitarios se trasladarán directamente desde su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato; este será realizado por un mínimo de tres operarios, dos controlan la pieza y el tercero la recibe.

D) PROTECCIONES PERSONALES

Mono de trabajo.
Casco de seguridad homologado.
Guantes de cuero.
Botas de seguridad.
Mandil de cuero.
Guantes de goma.
Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Las escaleras, plataformas y andamios usados en la instalación de la fontanería deberán estar en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.

4.3.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Riesgos detectables durante la ejecución.
Caídas de personas al mismo nivel.
Caídas de personas a distinto nivel.
Cortes por manejo de herramientas manuales.



Pinchazos en las manos por manejo de las guías y conductores.
Golpes por herramientas manuales.
Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de las instalaciones:
Electrocución o quemaduras por la mala protección de los cuadros eléctricos.
Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas
Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento
Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.
Electrocución o quemaduras por conexionado directo sin clavijas macho-hembra.
Incendio o explosión por una incorrecta instalación de la red eléctrica.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el estado de la instalación eléctrica.
La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.
Las escaleras utilizadas serán de tipo tijera, dotadas de zapata antideslizante y cadenilla limitadora de apertura.
Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux.
La iluminación mediante portátiles, se efectuará con portalámparas estancos con mango aislante, provistos de rejilla de protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.
Se prohíbe la conexión a cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
Las herramientas cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas.
Para evitar conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se realizará será el que va del cuadro general a de la compañía eléctrica.
Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

D) PROTECCIONES PERSONALES

Mono de trabajo.
Casco de seguridad aislante homologado.
Botas aislantes de la electricidad (conexionado)
Botas de seguridad.
Guantes aislantes
Cinturón de seguridad.
Faja elástica de sujeción de la cintura.
Banqueta de maniobra y alfombra aislante.
Comprobadores de tensión y herramientas aislantes.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Las escaleras estarán provistas de tirantes, para delimitar su apertura cuando sean de tijera y si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada e iluminada adecuadamente.
Se señalizará convenientemente las zonas donde se esté trabajando.
Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

5.- MEDIOS AUXILIARES

5.1.- ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas a distinto nivel.
Caídas al mismo nivel.



Caídas al vacío.
Caídas de personal por insuficiente ancho o protección de la plataforma de trabajo.
Atrapamiento o golpes durante el montaje.
Sobreesfuerzos.
Vuelcos por falta de anclaje.
Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas.
Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas.
Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas.
Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales más de 40 cm.
Las borriquetas no estarán separadas a ejes más de 2,50 m.
Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente la sustitución de estas por bidones, pilas de materiales etc.
Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán provistas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm., (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 60 cm.
La madera a emplear será sana, sin efectos ni nudos a la vista.
Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez en otro andamio de borriqueta
Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 o más metros de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 m. o más de altura, se arriostrarán entre sí, mediante cruces de San Andrés.
No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
No se acumulará demasiada carga ni demasiadas personas en el mismo punto.
Las andamiadas estarán libres de obstáculos y no se realizaran movimientos violentos sobre ellas.
En longitudes de más de 3 metros se emplearán tres caballetes.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Además de las prendas de protección para desempeñar la tarea específica, se han de utilizar:
Mono de trabajo.
Casco de seguridad homologado.
Zapatos con suela antideslizante.

5.2.- ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas a distinto nivel.
Caídas al mismo nivel.
Caídas al vacío.
Caídas de personal por insuficiente ancho o protección de las plataformas de trabajo.
Atrapamiento o golpes durante el montaje.
Sobreesfuerzos.
Vuelcos por falta de anclaje
Los inherentes al trabajo específico que se deba desempeñar sobre ellos.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares, no se iniciará otro nuevo nivel, sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad, (cruces de San Andrés y arriostramiento).
Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de ancho.
Las plataformas de trabajo se limitarán delante, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.



Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las plataformas de trabajo se inmovilizarán mediante abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.

Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de bases niveladores sobre tornillos sin fin.

Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de carga en la zona de apoyo directo sobre el terreno.

La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

Se prohíbe expresamente el apoyo de andamios tubulares sobre suplementos formado por bidones, pilas de materiales, etc.

Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin, de la base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a esto mediante clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación del andamio, si antes no se ha cercado con una barandilla sólida de 90 cm. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Se prohíbe el uso de andamios sobre borriquetas apoyados en plataformas de trabajo de los andamios tubulares.

Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical que se trabaje

Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos a puntos fuertes de seguridad, previstos, según detalle planos. Estos puntos fuertes irán contrapeados a una distancia de 3 m. tanto en horizontal como en vertical, y para ello se aprovecharán los huecos de fachada.

Las cargas se izarán a las plataformas de trabajo mediante garruchas, montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante dos bridas como mínimo al andamio tubular.

Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo del andamio.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo.

Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo.

Se prohíbe trabajar en plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas de trabajo en las que se esté trabajando

Se prohíbe trabajar sobre andamios tubulares bajo régimen de fuertes vientos.

Se protegerá del riesgo de caídas desde altura, tendiendo redes tensas verticales de seguridad, que protegerán las cotas de trabajo.

Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas al andamio.

Las plataformas de trabajo sobre andamios, tendrán una anchura mínima de 60 cm., (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 60 cm.

La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista.

Las andamiadas estarán libres de obstáculos y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Además de las prendas de protección para desempeñar la tarea específica, se han de utilizar:

Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado.

Zapatos con suela antideslizante.

Cinturón de seguridad clase A o C durante el montaje.

5.3.- ESCALERAS DE OBRA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas del personal a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de la misma, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.

Desplazamiento por incorrecto apoyo

Vuelco lateral por apoyo irregular

Golpes con la escalera de mano al manejarla de forma incorrecta.

B) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD



Las escaleras de madera tendrán largueros de una sola pieza sin defectos ni nudos, con los peldaños ensamblados.

Las escaleras de metálicas tendrán largueros de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras.

Las escaleras de madera se protegerán de la intemperie con barnices transparentes y las metálicas con pinturas antioxidantes.

Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura: y hacia la mitad de su altura, de cadenilla o cable de acero para limitación de apertura máxima.

Las escaleras de tijera se montarán siempre sobre superficies horizontales.

Las escaleras de mano se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.

Estarán fuera de las zonas de paso.

La escalera de mano sobrepasará 90 cm. la altura a salvar.

El apoyo inferior se realizará sobre una superficie firme y plan, llevando la escalera en su pie zapatas antideslizantes de seguridad.

El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos, firmemente amarrados al objeto o estructura que den acceso.

Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas y se realizará de uno en uno.

Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.

Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.

La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75°, lo que equivale a estar separada de la vertical. la cuarta parte de la longitud entre apoyos.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Además de las prendas de protección para desempeñar la tarea específica, se han de utilizar:
Mono de trabajo.

Casco de seguridad homologado.

Zapatos con suela antideslizante.

Cinturón de seguridad clase A o C.

5.4.- PUNTALES METALICOS

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas desde altura de las personas durante la instalación de los puntales.

Caídas desde altura de los puntales por una incorrecta instalación.

Golpes o atrapamientos en diversas partes del cuerpo durante su manipulación.

Caída o vuelco de la carga durante las operaciones de carga descarga o transporte.

Rotura del puntal por fatiga o mal estado del puntal.

Deslizamiento del puntal por falta de acañamiento o clavazón.

Desplome del encofrado por la mala disposición de los puntales.

B) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

Los puntales se acopiarán ordenadamente en capas horizontales de un único puntal, con la salvedad de que cada capa será perpendicular a la inmediata inferior.

La estabilidad de las torres de acopio de puntales, se asegurará mediante hinca o pies derechos.

Los puntales se izarán a plantas, en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames.

Se prohíbe la carga a hombro de más de dos puntales, y deberán llevar los pasadores y mordazas en posición de inmovilización.

Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, e irán perfectamente aplomados y nivelados en la dirección exacta que deban trabajar.

El reparto de la carga sobre la superficie apuntalada se realizará uniformemente repartido.

Los puntales metálicos estarán en perfectas condiciones de mantenimiento, carecerán de deformaciones en su fuste, el tornillo sin fin estará engrasado y estarán dotados en sus extremos de placas de apoyo y clavazón.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Además de las prendas de protección para desempeñar la tarea específica, se han de utilizar:
Mono de trabajo.



Guantes de cuero.
Casco de seguridad homologado.
Botas de seguridad.
Cinturón de seguridad clase A o C.

6.- MAQUINARIA

6.1.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.1.1.- PALA CARGADORA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída de las personas desde la máquina.
Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro.
Choques contra otros vehículos.
Caídas de material desde la cuchara.
Proyecciones de objetos durante el trabajo.
Vuelco de la máquina.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.
No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.
Todas las tareas de conservación, mantenimiento y reparación de la maquinaria se realizarán con la máquina parada y el motor frío.
Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la máquina.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad homologado.
Botas antideslizantes.
Ropa de trabajo adecuada.
Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
Asiento anatómico.
Guantes de goma.
Guantes de cuero.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
Señalización de la zona de trabajo.

6.1.2.- RETROEXCAVADORA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída de las personas desde la máquina.
Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro.
Choques contra otros vehículos.
Caídas de material desde la cuchara.
Proyecciones de objetos durante el trabajo.



Vuelco de la máquina.
Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
No se efectuarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
La cabina estará dotada de extintor de incendios.
La intención de moverse se anunciará con el claxon.
El conductor no abandonará la máquina sin parar antes el motor y haber puesto la marcha contraria al sentido de la pendiente.
El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto a bloquearse una oruga o rueda.
Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.

C) PROTECCIONES PERSONALES

El operador llevará en todo momento:
Casco de seguridad homologado.
Botas antideslizantes
Ropa de trabajo adecuada.
Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
Asiento anatómico.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
Señalización de la zona de trabajo.

6.1.3.- CAMION BASCULANTE

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída de las personas desde el camión.
Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro.
Choques contra otros vehículos.
Caídas de material desde la caja.
Proyecciones de objetos durante el trabajo.
Vuelco del camión.
Atropellos y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
Choques con elementos fijos de la obra.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
Al realizar las entradas y salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un operario.
Respetará todas las normas del Código de Circulación.
Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
Respetará en todo momento la señalización de la obra.
Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedad, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra
La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

C) PROTECCIONES PERSONALES



El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

Usar casco homologado siempre que baje del camión.

Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.

Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en las proximidades del camión en el momento de realizar éste maniobras.

Si se descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia no menor de un metro, garantizándose ésta mediante topes.

6.1.4.- MOTONIVELADORA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída de las personas desde la máquina.

Atropellos y colisiones en maniobras de marcha adelante y marcha atrás.

Choques contra otros vehículos.

Proyecciones de objetos durante el trabajo.

Vuelco de la máquina.

Golpes a personas o cosas en los desplazamientos.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.

Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.

No se efectuarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.

La cabina estará dotada de extintor de incendios.

La intención de moverse se anunciará con el claxon.

El conductor no abandonará la máquina sin parar antes el motor y haber puesto la marcha contraria al sentido de la pendiente.

El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga o rueda.

Al circular, lo hará con la cuchilla plegada.

Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchilla quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.

C) PROTECCIONES PERSONALES

El operador llevará en todo momento:

Casco de seguridad homologado.

Botas antideslizantes.

Ropa de trabajo adecuada.

Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

Señalización de la zona de trabajo.

6.1.5.- RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída de las personas desde la máquina.

Atropellos y colisiones en maniobras de marcha adelante y marcha atrás.

Choques contra otros vehículos.



Proyecciones de objetos durante el trabajo.
Vuelco de la máquina.
Golpes a personas o cosas en los desplazamientos.
Vibraciones.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
No se efectuarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
La cabina estará dotada de extintor de incendios.
La intención de moverse se anunciará con el claxon.
El conductor no abandonará la máquina sin parar antes el motor y haber puesto la marcha contraria al sentido de la pendiente.
El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchilla quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.

C) PROTECCIONES PERSONALES

El operador llevará en todo momento:
Casco de seguridad homologado.
Botas antideslizantes.
Ropa de trabajo adecuada.
Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
Asiento anatómico y cinturón elástico antivibratorio.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
Señalización de la zona de trabajo.

6.1.6.- EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caída de las personas desde la máquina.
Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas.
Los derivados de inhalación del vapor del betún asfáltico.
Quemaduras.
Atropellos y colisiones en maniobras de marcha adelante y marcha atrás.
Choques contra otros vehículos.
Proyecciones de objetos durante el trabajo.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
No se efectuarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
La cabina estará dotada de extintor de incendios.
La intención de moverse se anunciará con el claxon.
El conductor no abandonará la máquina sin parar antes el motor y haber puesto la marcha contraria al sentido de la pendiente.
El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
Al circular lo hará con la tolva plegada.
Al finalizar el trabajo de la máquina, la tolva quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.



Las aproximaciones y vertido de productos asfálticos en la tolva estará dirigida por un especialista. Se prohíbe el acceso de los operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

C) PROTECCIONES PERSONALES

El operador llevará en todo momento:
Casco de seguridad homologado.
Botas de media caña impermeable.
Polainas impermeables.
Mandil impermeable.
Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
Asiento anatómico.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
Señalización de la zona de trabajo.

6.2.- CAMIÓN HORMIGONERA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Atropello de personas.
Colisión con otras máquinas.
Vuelco del camión.
Caídas en el interior de la zanja.
Caídas de personas desde el camión.
Golpes y atrapamientos por manejo de canaletas.
Caídas de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.
Los derivados de contacto con el hormigón.
Sobreesfuerzos.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La puesta en estación y los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidas por un señalista.
Las operaciones de vertido a lo largo de la zanja se efectuarán sin que las ruedas del camión sobrepasen la línea de seguridad marcada como mínimo a 2 m. del borde.
Cuando el conductor del camión-hormigonera abandone la cabina usará el casco de seguridad.
Al realizar las entradas y salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un operario.
Respetará todas las normas del Código de Circulación.
Si por cualquier circunstancia tuviera que para en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
Respetará en todo momento la señalización de la obra.
Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedad, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.
Botas impermeables.
Mandil impermeable.
Guantes impermeables.
Calzado para conducción de camiones.
El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:
Usar casco homologado siempre que baje del camión.



Respetará las señales de tráfico internas de la obra.
Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en las proximidades del camión en el momento de realizar éste maniobras.

Si se descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia no menor de 2.0 metros, garantizándose ésta mediante topes.

6.3.- CAMIÓN DE TRANSPORTE

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Atropello de personas.
Choque contra otros vehículos.
Vuelco del camión.
Vuelco por desplazamiento de carga.
Caídas al subir o bajar del camión.
Atrapamientos.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

El acceso y circulación interna de camiones en obra se efectuará tal y como se describe en planos.
Las operaciones de carga y descarga se efectuarán en los lugares señalados en planos a tal efecto.
Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber instalado el freno de mano, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
Las maniobras de posición correcta y expedición del camión serán dirigidas por un señalista.
El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista.
El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.
Si el conductor del camión abandonara la cabina, utilizará siempre de un casco de seguridad.
Al realizar las entradas y salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un operario.
Respetará todas las normas del Código de Circulación.
Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
Respetará en todo momento la señalización de la obra.
Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedad, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
Normas básicas de seguridad para los trabajadores de carga y descarga.
Irán dotados de guantes o manoplas de cuero.
Utilizarán siempre botas de seguridad.
No gatee ni trepe a la caja de los camiones.
Afiance bien los pies antes de intentar realizar esfuerzos.
Siga siempre las instrucciones de jefe del equipo.
Si debe de guiar cargas en suspensión hágalo mediante cabos atados a ellas.
No salte al suelo desde la carga o la caja, si no es para evitar un riesgo grave.
El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:
Usar casco homologado siempre que baje del camión.
Respetará las señales de tráfico internas de la obra.
Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

C) PROTECCIONES PERSONALES

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:
Usar casco homologado siempre que baje del camión.



Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Estará prohibida la permanencia de personas en las proximidades del camión en el momento de realizar éste maniobras.

Si se descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia no menor de un metro, garantizándose ésta mediante topes.

6.4.- MAQUINARIA Y MEDIOS DE ELEVACIÓN

6.4.1.- CAMIÓN GRÚA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Choques con elementos fijos de la obra.
Vuelco de la máquina, al circular por rampas de acceso a la excavación.
Rotura de cable o gancho.
Caída de la carga.
Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
Golpes y aplastamientos por la carga.
Atropellos y colisiones en maniobras de traslado y desplazamiento.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Al realizar las entradas y salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un operario.
Respetará todas las normas del Código de Circulación.
Si por cualquier circunstancia tuviera que para en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
Respetará en todo momento la señalización de la obra.
Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedad, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso.
Asimismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
El cubo de hormigonado cerrará herméticamente, para evitar caídas de material.
Las plataformas para elevación de material cerámico dispondrán de rodapié, disponiéndose la carga bien repartida para evitar desplazamientos.
Para elevar palets, se dispondrá de uñas adecuadas a este uso.
No se efectuará más de una maniobra a la vez.
La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en origen inmediatamente.
Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas.

C) PROTECCIONES PERSONALES

El maquinista y el personal auxiliar llevarán cascos homologado en todo momento.
Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.

A) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
La carga será observada en todo momento durante supuesta en obra.
El cable de elevación se comprobará periódicamente.

6.4.2.- CABLES Y ESLINGAS

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES



Rotura de los cables por sobrecargas, deficiencias de los mismos o incorrecta elección del tipo y composición del cable.

Caídas de cargas por deficiente sujeción o por resbalamientos de los cables sobre ellas.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Elección de los cables más adecuados para cada operación.

Se mantendrán los cables de diferentes tipos separados para su correcta identificación.

Revisar frecuentemente el estado de cables y, en particular, de las uniones y sujeciones.

En todo caso, es preciso proceder a una revisión de cables antes de comenzar las operaciones de izado de materiales.

Se procederá a un engrasado periódico de los cables.

Para la elección del cable se tendrá en cuenta la carga de rotura del mismo a la que se aplicará un coeficiente de seguridad no menor que 6 para obtener la carga de trabajo.

Se determinará con suficiente exactitud el peso de los elementos a elevar.

En las eslingas con gazas de perrillos el número mínimo de éstos será de tres y se guardarán las prescripciones de buena práctica acerca de su disposición sobre los cables.

Se utilizarán cables con alma central no metálica para la confección de eslingas.

La revisión de los cables atenderá a la existencia de hilos rotos, desgastes de alambres y oxidación, tanto interna como exterior, de los mismos.

La elección de eslingas y estrobos y de sus disposiciones se basará en las características de la carga.

El ángulo entre ramales de las eslingas al suspender cargas no será superior a 90°.

Es preciso evitar el cruce de eslingas y su aplastamiento.

Se cuidará especialmente el asentamiento de las eslingas en los ganchos de sujeción, al ser puntos de menor resistencia, que siempre estarán dotados de pestillos de seguridad.

Para el cortado de cables se empleará el soplete o una cizalla adecuada, con la precaución de hacerle al cable ligaduras para evitar que se deshilache.

Las eslingas no se engrasarán para evitar resbalamientos de las cargas.

No se abandonarán los cables o eslingas en el suelo ni se dejarán a la intemperie. Se almacenarán colgados en lugar seco, bien ventilado y libre de atmósferas polvorientas o corrosivas.

Se debe evitar el resbalamiento de los cables sobre las cargas que se elevan procediendo a una correcta sujeción de las mismas.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.

La carga será observada en todo momento durante supuesta en obra.

7.- MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

7.1.- CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Proyección de partículas y polvo.

Descarga eléctrica.

Rotura del disco.

Cortes y amputaciones.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasas.

La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.

Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco; si éste estuviese desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución.



La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste.
Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.
La alimentación eléctrica de la máquina, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través de cuadro eléctrico de distribución.
La toma de tierra de las mesas de la máquina se realizará a través del cuadro eléctrico de distribución, en combinación con los disyuntores y diferenciales.
Se prohíbe situar la máquina sobre zonas encharcadas.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado.
Guantes de cuero ajustados.
Mascarillas con filtro.
Gafas antipartículas.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y que estén bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

7.2.- VIBRADOR

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Descargas eléctricas.
Caídas en altura.
Salpicaduras de lechada en los ojos.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado.
Botas de goma.
Guantes dieléctricos.
Gafas para protección contra las salpicaduras.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Conservación adecuada de la instalación de alimentación eléctrica.

7.3.- SIERRA CIRCULAR

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Proyección de partículas y polvo.
Descargas eléctricas.
Rotura del disco.
Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
Incendios.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasas.
El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos de órganos móviles.



Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
Se evitará la presencia de clavos al cortar.
La alimentación eléctrica de la sierra circular, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través de cuadro eléctrico de distribución.
La toma de tierra de las mesas de la sierra se realizará a través del cuadro eléctrico de distribución, en combinación con los disyuntores y diferenciales.
Se prohíbe situar la sierra circular sobre zonas encharcadas.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado de seguridad.
Guantes de cuero.
Gafas para protección contra la proyección de partículas de madera.
Calzado con plantilla anticlavo.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo.

7.4.- HORMIGONERA AMASADORA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Descargas eléctricas.
Atrapamiento.
Golpes por elementos móviles.
Sobreesfuerzos.
Polvo y ruido ambiental.
Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

La máquina estará situada en una superficie llana y consistente.
Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasas.
Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor cuando funcione la máquina.
La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través de cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general.
Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado de seguridad.
Mono de trabajo.
Guantes de goma.
Botas de goma.
Mascarilla antipolvo.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Zona de trabajo claramente delimitada.
Correcta conservación de la instalación de alimentación de energía eléctrica.

7.5.- EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Afecciones oculares.



Cuerpos extraños en los ojos.
Caída de objetos.
Quemaduras.
Radiaciones.
Electrificaciones.
Electrocuciones.
Caídas a distinto nivel.
Incendios y explosiones.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Si existiese peligro de caída de objetos o materiales al nivel inferior, éste se acotará y señalizará adecuadamente para impedir el paso de personal. Si el peligro de caída de objetos y materiales fuese sobre la zona de trabajo, ésta se protegerá adecuadamente.

No se arrojarán las puntas de los electrodos consumidos desde altura, llevando el soldador una bolsa adecuada para recogerlas.

El soldador estará situado sobre apoyo seguro y adecuado que evite su caída en caso de pérdida de equilibrio por cualquier causa. De no ser posible, estará sujeto con cinturón de seguridad.

En los lugares de trabajo donde existan exposiciones intensas de radiaciones, se instalarán tan cerca como sea posible pantallas absorbentes, cortinas de agua u otros dispositivos apropiados para neutralizar o disminuir el riesgo.

Cuando haya que soldar o cortar recipientes que hayan contenido sustancias inflamables o explosivas, antes de iniciar los trabajos se deberá limpiar perfectamente el recipiente por medio de vapor u otro medio eficaz y comprobar por un procedimiento apropiado que no quedan gases ni vapores combustibles, o bien reemplazar todo el aire del recipiente por un gas inerte o por agua. En caso de utilizar el gas inerte, se deberá continuar inyectando éste lentamente durante toda la operación de soldadura o corte.

Será preceptivo el empleo de mascarilla o careta con filtro químico correspondiente en trabajos de soldadura o corte sobre material galvanizado.

Los bornes de conexión estarán debidamente aislados y se tenderán de forma que en una rotura accidental, por caída de alguna pieza no se produzca contacto con los elementos metálicos que se estén montando y sobre los cuales estén trabajando otros operarios.

Los cables estarán en buen uso, evitando los empalmes que, en caso obligado, se aislarán con cinta antihumedad.

Los grupos se hallarán aislados adecuadamente y protegidos contra la lluvia.

Los interruptores eléctricos serán cerrados y protegidos contra la intemperie.

Los cables del circuito de soldadura deberán mantenerse secos y limpios.

Las masas de cada aparato de soldadura, estarán puestas a tierra así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos del circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.

Si para regular la corriente de soldar, se emplean reguladores a distancia, éstos deberán conectarse a la toma de tierra de la máquina de soldar.

Antes de conectar la máquina eléctrica a una toma de corriente, se comprobará que la tensión es la que corresponde a la máquina y a su conexión. Si no tiene indicación de voltaje, éste deberá de ser averiguado con un voltímetro y nunca con lámparas.

En caso de averías en el grupo deberán solicitarse los servicios de un electricista.

Para la soldadura eléctrica en lugares reducidos y conductores deberá utilizarse la corriente continua con preferencia a la alterna, por su menor tensión de vacío.

Se evitará el poner en contacto la pinza de soldadura con ropas mojadas o sudorosas.

No se harán trabajos de soldadura eléctrica a cielo abierto mientras llueva o nieve ni en caso de tormentas eléctricas o intensas fuerza del viento.

No se conectará más de una pinza a los grupos de soldadura individuales.

Los aparatos de soldadura se colocarán en la periferia y/o en cuanto inferior a la zona de trabajo a fin de que en ésta no penetren los cables de alimentación de los mismos, sino solamente los de pinza y masa.

Cada aparato llevará incorporado un interruptor de corre omnipolar que interrumpa el circuito de alimentación, así como un dispositivo de protección contra sobrecargas, regulado como máximo al 200 por 100 de la intensidad nominal de su alimentación, excepto en aquellos casos en que los conductores de éste circuito estén protegidos por un dispositivo igualmente contra sobrecargas, regulado a la misma intensidad.



En los montajes en altura, mientras no se esté soldando, deberá de estar desconectado el grupo, en los pequeños intervalos en que esto no es posible, el porta electrodos se guardará en la funda de cuero que forma parte del equipo del soldador.

Cuando el soldador abandone el tajo de soldadura, deberá desconectar previamente el grupo, independientemente del tiempo que dure la ausencia.

Para cambiar los polos en el aparato de soldadura, se desconectará éste a no ser que se disponga de desconector de polos.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado dieléctrico.

Gafas o careta de soldadura.

Manoplas y manguitos.

Mandil de cueros.

Botas de seguridad con polainas.

Cinturón de seguridad con anclajes.

7.6.- EQUIPO DE SOLDADURA AUTÓGENA Y OXICORTE

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Afecciones oculares.

Cuerpos extraños en los ojos.

Caída de objetos.

Quemaduras.

Radiaciones.

Electrificaciones.

Electrocuciones.

Caídas a distinto nivel.

Incendios y explosiones.

Golpes y aplastamientos con las botellas de gas.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Si existiese peligro de caída de objetos o materiales al nivel inferior, éste se acotará y señalizará adecuadamente para impedir el paso de personal. Si el peligro de caída de objetos y materiales fuese sobre la zona de trabajo, ésta se protegerá adecuadamente.

No se encenderá la boquilla del soplete más que con chispa.

No se comprobará el soplete sobre la mano o parte alguna del cuerpo.

En los lugares de trabajo donde existan exposiciones intensas de radiaciones, se instalarán tan cerca como sea posible pantallas absorbentes, cortinas de agua u otros dispositivos apropiados para neutralizar o disminuir el riesgo.

La pérdida parcial de visión ocasionada por el empleo de gafas o pantallas absorbentes será compensada con un aumento paralelo de la iluminación general y local.

Se adoptarán las medidas de prevención médicas oportunas para evitar la insolación de los trabajadores sometidos a intensa radiaciones infrarrojas, proveyéndoles de bebidas salinas y protegiendo las partes descubiertas de su cuerpo con cremas aislantes.

Cuando haya que soldar o cortar recipientes que hayan contenido sustancias inflamables o explosivas, antes de iniciar los trabajos e deberá limpiar perfectamente el recipiente por medio de vapor u otro medio eficaz y comprobar por un procedimiento apropiado que no quedan gases ni vapores combustibles, o bien reemplazar todo el aire del recipiente por un gas inerte o por agua. En caso de utilizarse gas inerte, se deberá continuar inyectando éste lentamente durante toda la operación de soldadura o corte.

Será preceptivo el empleo de mascarilla o careta con filtro químico correspondiente en trabajos de soldadura o corte sobre material galvanizado.

No habrá trapos, madera, ni otros materiales combustibles, a excepción del piso de madera de los andamios, a menos de dos metros de la llama del soplete. Cuando existan sustancias inflamables o explosivas, la distancia mínima será de 8.00 metros.

Se pondrá especial cuidado en que la ropa no tenga manchas de grasa, aceite o gasolina.



Cuando haya que apoyar momentáneamente el soplete encendido se elegirá el lugar de apoyo de forma que la llama no pueda ocasionar accidentes ni daños.

Siempre que el operador abandone el equipo de gas, por el tiempo que fuera, deberá cerrar las botellas previamente.

Cuando se desplacen las botellas de gas mediante un aparato elevador deberá emplearse electroimanes.

Las botellas se usarán preferentemente en posición vertical y la inclinación máxima debe ser tal que el extremo superior quede como mínimo 40 cms. a mayor altura que el inferior.

Las llaves de paso deberán ser abiertas con precaución y una vez vacías las botellas deberán cerrarse.

Las mangueras de soldar tendrán una longitud mínima de 6 metros y la distancia entre el punto de trabajo y las botellas será de tres metros como mínimo.

Las botellas de oxígeno deberán purgarse antes de colocar el manorreductor.

En caso de calentamiento interno de una botella de acetileno, se enfriará con agua, se aislará y se observará durante 24 horas, en previsión de un nuevo calentamiento.

Durante los trabajos de soldadura oxiacetilénica se deberá mantener la presión del oxígeno lo suficientemente elevada para impedir el reflujo del acetileno hacia el cilindro de oxígeno.

No se deberá utilizar acetileno a más de una atmósfera de presión.

En caso de retorno de la llama, está prohibido doblar las mangueras.

Es preceptivo el empleo de válvulas antirretroceso.

Las modificaciones en los equipos de gas solamente se realizarán por personal autorizado expresamente para ello.

Si se produce una inflamación, en las botellas de acetileno, se seguirá el siguiente procedimiento:

Cerrar la llave rápidamente.

Apagado el fuego, abrir lentamente la llave.

En el caso de una nueva inflamación, abrir totalmente la llave y apagar con chorro fuerte de agua, arena o extintor de incendios.

Si no se pudiese cerrar la llave o apagar la llama el riesgo de explosión es muy grande y deberá de procurarse refrigerar con agua desde un lugar protegido y dar la alarma.

Si el manorreductor está helado, no calentarlo nunca con llama, se hará con trapos mojados en agua caliente.

Las botellas de acetileno se mantendrán en posición vertical al menos doce horas antes de utilizar su contenido.

No se apoyarán las mangueras sobre los hombros ni se sujetarán con las piernas.

Los grifos y manómetros estarán siempre limpios de grasa o aceite.

Las operaciones de puesta en servicio de las botellas deberán de realizarse de la forma siguiente:

Atornillar el manorreductor sin hacer apoyo en los manómetros, sino en la válvula y tornillo regulador.

Aflojar suavemente hasta el tope el tornillo regulador del manorreductor.

Abrir suavemente la llave de la botella.

En las botellas de acetileno, abrir la válvula con la llave especial, que se quedará para, en caso de urgencia, poder cerrar rápidamente.

El almacenamiento de las botellas que contengan gases licuados a presión se ajustará a los siguientes requisitos:

Su número se limitará a las necesidades y previsiones de consumo, evitándose almacenamientos excesivos.

La comprobación de posibles fugas se hará con agua jabonosa, nunca con llama. Si se constatará que hay fuga, la botella se pondrá fuera de servicio y en lugar abierto, para su devolución al proveedor, advirtiendo la anomalía.

Se colocarán de forma conveniente para asegurarlas contra caídas y choques y siempre en posición vertical

Las botellas de oxígeno y acetileno estarán separadas.

No existirán en las proximidades, sustancias inflamables o fuentes de calor.

Quedarán protegidas convenientemente de los rayos del sol y de la humedad interna y continua.

Los locales de almacenamiento serán de paredes resistentes al fuego y cumplirán las prescripciones dictadas para sustancias inflamables o explosivos.

Estos locales se señalizarán de acuerdo con el código existente.

El traslado de botellas se hará en carros o en dispositivos específicos para tal fin.

Las bombonas estarán provistas del correspondiente capuchón roscado.

El local o zona de almacenamiento estará dotado de extintores de incendio.

El camino hacia las botellas deberá de estar despejado para que, en caso de necesidad, se pueda llegar con urgencia a las válvulas.

Está prohibido fumar cerca de las botellas almacenadas, debiéndose colocar las oportunas señales.

Se marcarán visiblemente las botellas vacías, para diferenciarlas.

C) PROTECCIONES PERSONALES



Casco homologado.
Gafas o careta de soldador.
Gafas contra proyecciones.
Manoplas y manguitos.
Mandil de cueros.
Botas de seguridad con polainas.
Cinturón de seguridad con anclajes.

7.7.- HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes herramientas: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquinas de cortar terrazo y azulejo y rozadoras.

A) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Proyección de partículas y polvo.
Descargas eléctricas.
Caídas en altura.
Ambiente ruidos.
Generación de polvo.
Cortes en extremidades.
Explosiones e incendios.

B) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
Estarán acopladas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas inferiores.
La desconexión de las herramientas no se hará mediante tirón brusco.
No se utilizará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de utilizar mangueras de extensión, la conexión de éstas se hará desde el enchufe a la herramienta y nunca al contrario.
Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posiciones estables y seguras.

C) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado.
Guantes de cuero.
Protecciones auditivas y oculares en el empleo de pistola clavadora.
Cinturón de seguridad para trabajos en altura.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
Los huecos estarán protegidos con barandillas.

8.- INSTALACIONES PROVISIONALES

8.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

A) DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se procederá al montaje de la instalación eléctrica provisional de obra previamente a la petición de suministro a la compañía.



La acometida realizada por la empresa suministradora de energía, será aérea, disponiendo de armario de protección y medida directa realizado en material aislante, con protección a la intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior. La puerta de dicho armario dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo y con posibilidad de instalar un candado, la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor onnipolar y protección contra faltas a tierra, sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA.

El cuadro estará construido de forma que impida el contacto de los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán los circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios; uno para alimentación única de grúa, montacargas, maquinillo, sierra, vibrador, etc. y otro para herramientas portátiles, ambos dotados de interruptor general magnetotérmico, interruptor onnipolar, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA.

De estos cuadros secundarios saldrán circuitos terciarios que llegarán a cuadros portátiles de obra para conexión de la pequeña herramienta según las necesidades de la obra, que cumplirán las condiciones de instalaciones a la intemperie.

El armario de protección y medida se situarán en los límites del solar, con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión como mínimo de 1.000V.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES

Caídas en altura.

Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.

Caídas al mismo nivel.

C) NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras que no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia a la rotura de 800 kg., fijando a estos el conducto con abrazaderas.

Los conductores que vayan por el suelo no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos, estando convenientemente protegidos al atravesar zonas de paso.

Los aparatos portátiles que sea necesario emplear serán estancos al agua y estarán adecuadamente aislados.

Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mandos de marcha y parada.

Existirá una señalización sencilla y clara prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos por personas no autorizadas para ello.

Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.

Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante o de protección.

El tendido de cables aéreos se efectuará a una altura mínima de 5 m, medidos desde el nivel del pavimento.

Los empalmes de mangueras siempre estarán elevados y se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos y antihumedad; se evitará en lo posible los empalmes.

El trazado de mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua.

Los cuadros eléctricos se colocarán pendientes de tableros de madera recibidos a pies derechos firmemente anclados.

Los cuadros eléctricos serán metálicos de tipo par ala intemperie, con puerta y cerraja de seguridad con llave, según norma UNE.20324Pese a ser cuadros de intemperie se protegerán con una visera del agua de lluvia.

Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuará subido a una de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

Las tomas de corriente de los cuadros, se efectuará de los cuadros de distribución, mediante clavija normalizada blindada.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato.

La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en la macho.



Arquitectura Obras

D) PROTECCIONES PERSONALES

Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.
Ropa de trabajo.
Guantes aislantes.
Comprobador de tensión.
Herramientas manuales con aislamiento.
Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
Tarimas y alfombrillas aislantes.
Letrero de NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Mantenimiento periódico del estado de las mangueras eléctricas, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

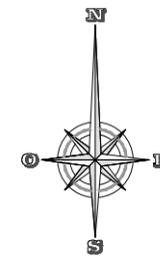
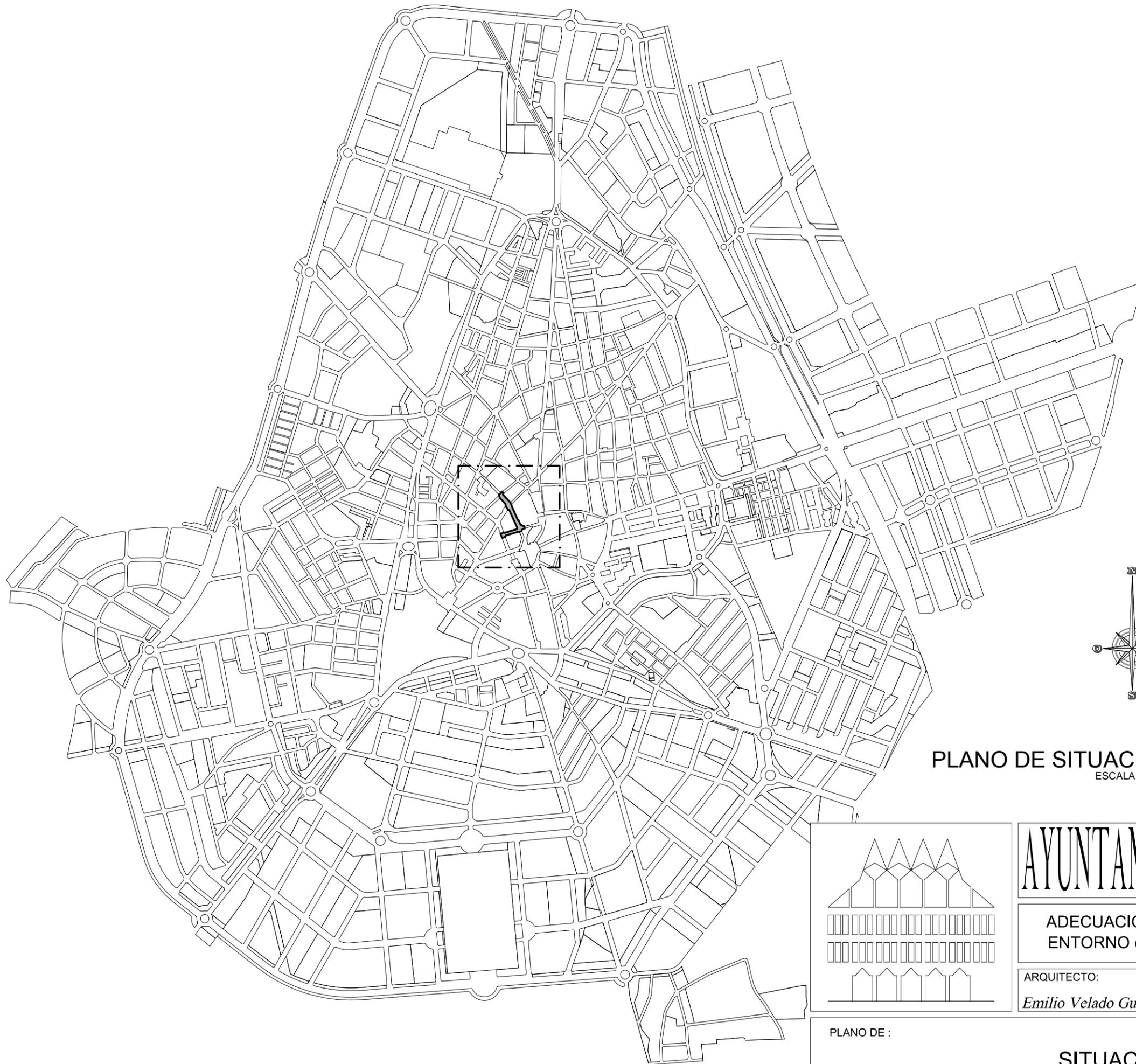
Ciudad Real, 20 de Diciembre de 2018
El Arquitecto Técnico Municipal



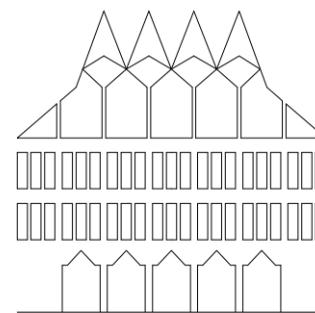
Tomás Bosch Prieto



PLANOS



PLANO DE SITUACIÓN
ESCALA 1:16000



PLANO DE :

AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU
ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

ARQUITECTO:
Emilio Velado Guillén

INGENIERO INDUSTRIAL:
Alfredo Pulido Latorre

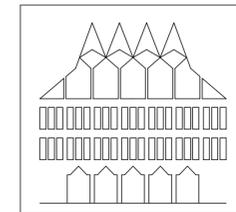
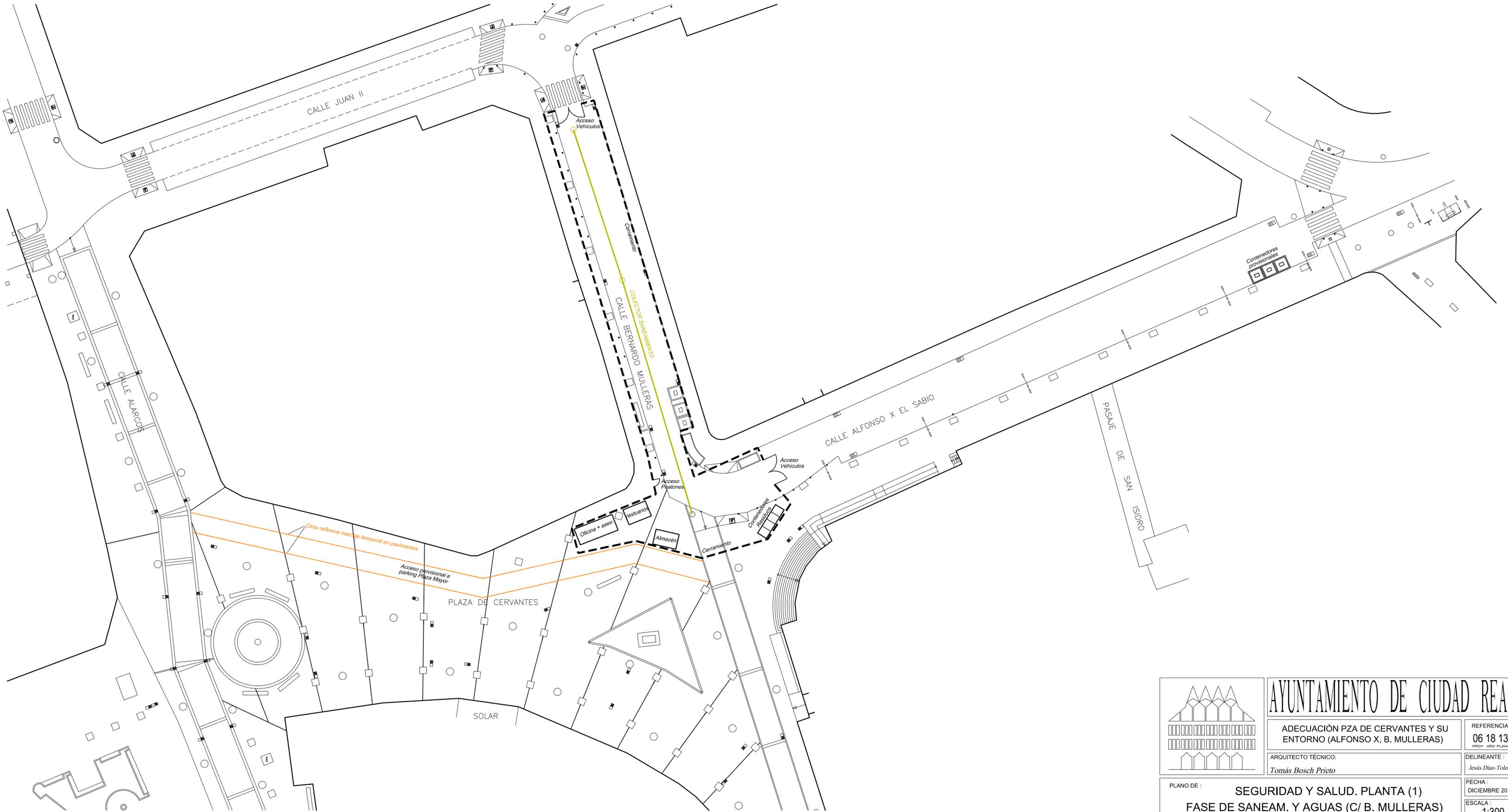
REFERENCIA:
06 18 01
PROY AÑO PLANO

DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

FECHA:
DICIEMBRE 2018

ESCALA:
1:16000

SITUACION



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

ARQUITECTO TÉCNICO:
Tomás Bosch Prieto

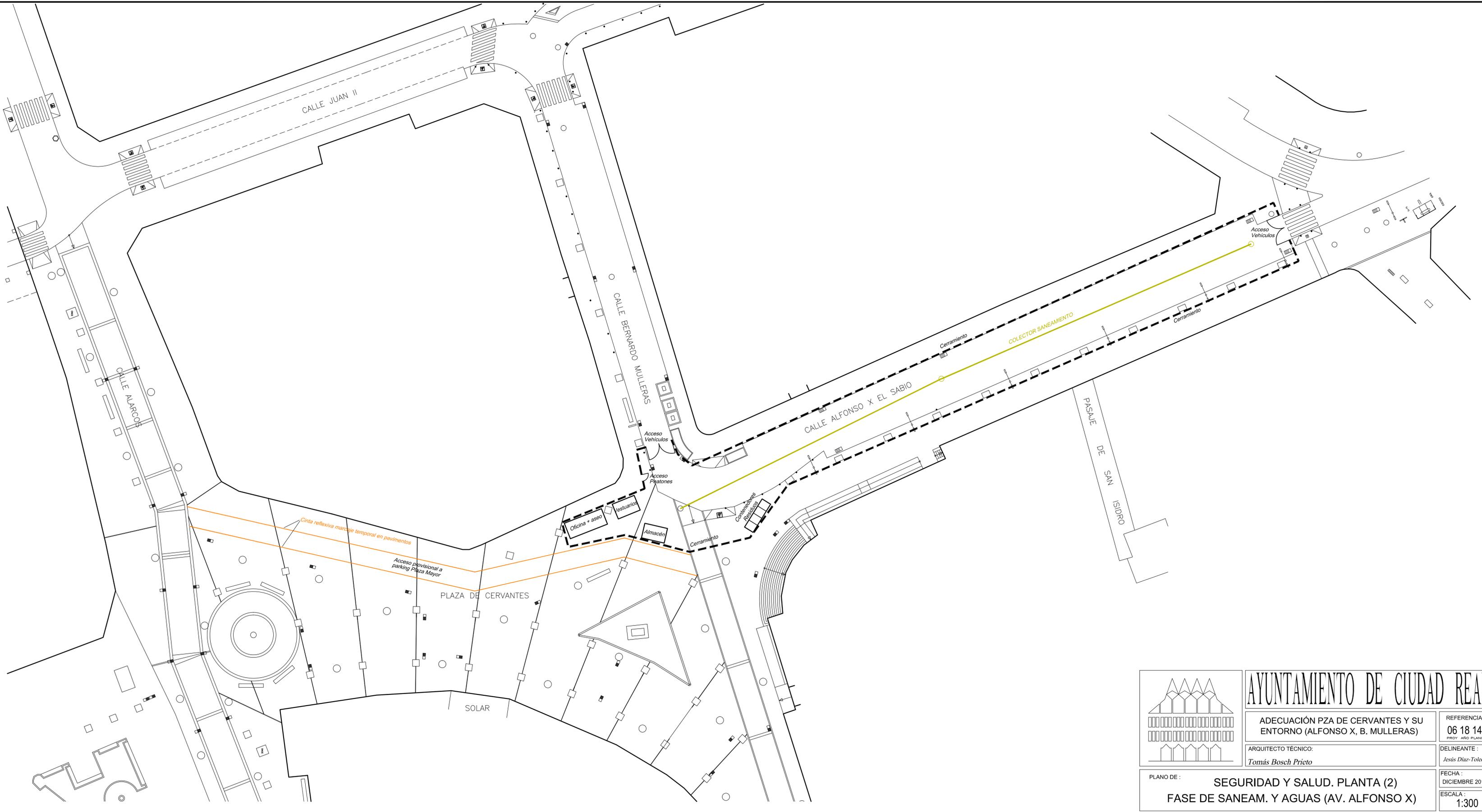
REFERENCIA:
06 18 13
PROY. ARG. PLANO

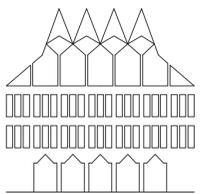
DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

PLANO DE : **SEGURIDAD Y SALUD. PLANTA (1)**
FASE DE SANEAM. Y AGUAS (C/ B. MULLERAS)

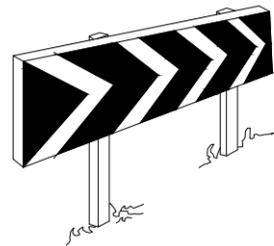
FECHA :
DICIEMBRE 2018

ESCALA :
1:300

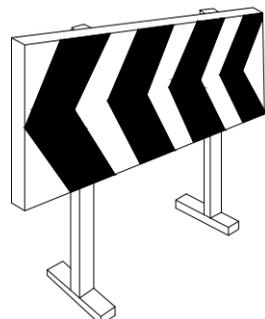


	AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL	
	ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)	
ARQUITECTO TÉCNICO: <i>Tomás Bosch Prieto</i>		REFERENCIA: 06 18 14 <small>PROY. ARG. PLANO</small>
PLANO DE : SEGURIDAD Y SALUD. PLANTA (2) FASE DE SANEAM. Y AGUAS (AV. ALFONSO X)		DELINEANTE : <i>Jesús Díaz-Toledo</i>
		FECHA : DICIEMBRE 2018
		ESCALA : 1:300

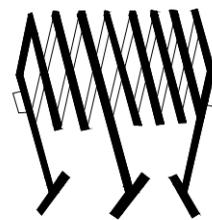
PANELES DIRECCIONALES



PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS

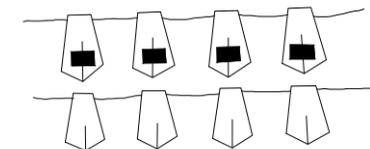


PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS

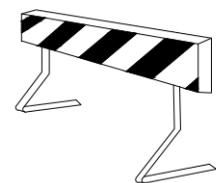


VALLA EXTENSIBLE

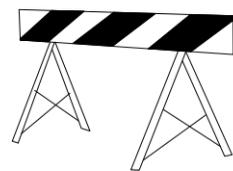
CORDON DE BALIZAMIENTOS



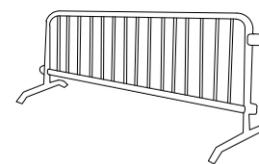
CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



VALLA DE OBRA MODELO 1



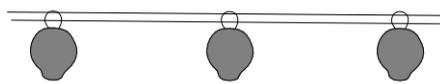
VALLA DE OBRA MODELO 2



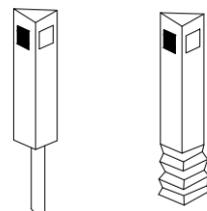
VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



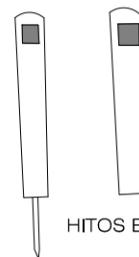
CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



PORTALÁMPARAS DE PLÁSTICO



HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACIÓN LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO



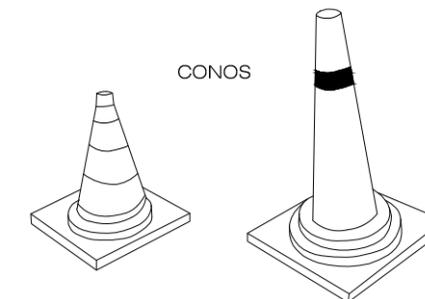
HITOS EN PVC



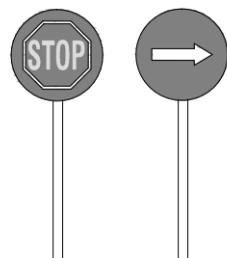
LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE



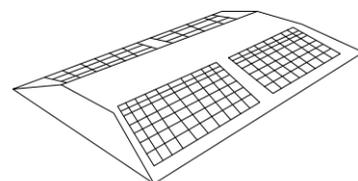
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



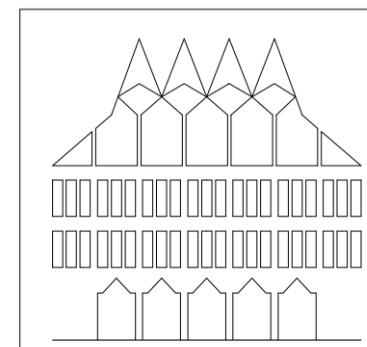
CONOS



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACIÓN



CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO"



PLANO DE :

AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

ARQUITECTO TÉCNICO:

Tomás Bosch Prieto

REFERENCIA:

06 18 15
PROY AÑO PLANO

DELINEANTE:

Jesús Díaz-Toledo

FECHA:

DICIEMBRE 2018

ESCALA:

S/E

DETALLES 1. SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE ADVERTENCIA			
<p>Características comunes:</p> <p>Forma triangular.</p> <p>Fondo amarillo, que cubrirá al menos el 50% de la superficie de la señal.</p> <p>Reborde exterior de color negro, de anchura igual a 1/20 de la longitud del lado mayor del triángulo.</p> <p>Color del símbolo central: negro.</p>			

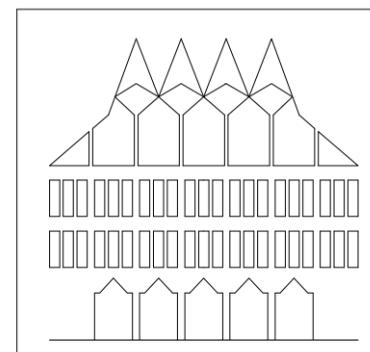
SEÑALES DE OBLIGACIÓN			
<p>Características comunes:</p> <p>Forma circular.</p> <p>Anillo exterior estrecho blanco.</p> <p>Fondo azul, que cubrirá al menos el 50% de la superficie de la señal.</p> <p>Color del símbolo central: blanco</p>			

SEÑALES DE PROHIBICIÓN			
<p>Características comunes:</p> <p>Forma circular.</p> <p>Anillo exterior y banda de color rojo a igual anchura, ocupando entre ambos al menos el 35% de la superficie de la señal. La banda tendrá una angulación respecto de la horizontal de 135°.</p> <p>Color de fondo: blanco.</p> <p>Color del símbolo central: negro.</p>			

SEÑALES DE SALVAMENTO			
<p>Características comunes:</p> <p>Forma cuadrada y rectangular.</p> <p>Fondo verde, que cubrirá al menos el 50% de la superficie de la señal.</p> <p>Reborde exterior color blanco, de anchura igual a 1/20 de la longitud del lado mayor del rectángulo.</p> <p>Color y símbolo central: blanco.</p>			

SEÑALES ADICIONALES O AUXILIARES	SEÑALIZACIÓN COMPLEMENTARIA DE RIESGO PERMANENTE
<p>Son señales que, conteniendo textos explicativos, se utilizan conjuntamente con cualquiera de las señales vistas en los apartados anteriores. Deben ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rectangulares. De una dimensión no superior a la de la señal de seguridad a la que acompañan. De color blanco con el texto en negro. Se colocarán debajo de la señal a la que acompañen. 	<p>Se emplean cuando no cabe utilizar ninguna de las señales vistas para marcar lugares en los que haya un riesgo permanente de choques, caídas, etc., tales como pilares, esquinas, huecos, partes salientes de equipos móviles o muelles de carga.</p> <p>Estas señales estarán formadas por bandas oblicuas de color amarillo, sobre fondo negro, inclinadas en un ángulo de 60° sobre la horizontal.</p>

OBLIGATORIEDAD	TAMAÑO DE LAS SEÑALES																																							
<p>Las empresas están obligadas a establecer en los centros de trabajo un sistema de señales de seguridad conforme a lo dispuesto en el R.D.1.403/1986 (B.O.E. 162, de 8 de julio de 1986), a fin de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre los objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros. Indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos de seguridad. <p>El cumplimiento de esta obligación no les dispensa de la adopción de las medidas de prevención correspondientes.</p>	<p>El tamaño de las señales estará en función de la distancia máxima a la que se prevea que sean observadas y de la forma de las mismas, conforme a la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">DIMENSIÓN¹ DE LA SEÑAL (MM)</th> <th colspan="3">DISTANCIA MÁXIMA PREVISTA DE OBSERVACIÓN (M)</th> </tr> <tr> <th>SEÑALES TRIANGULARES</th> <th>SEÑALES REDONDAS</th> <th>SEÑALES CUADRADAS O RECTANGULARES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.189</td> <td>34,98</td> <td>49,73</td> <td>53,17</td> </tr> <tr> <td>841</td> <td>24,74</td> <td>35,18</td> <td>37,61</td> </tr> <tr> <td>594</td> <td>17,48</td> <td>24,85</td> <td>26,56</td> </tr> <tr> <td>420</td> <td>12,36</td> <td>17,57</td> <td>18,78</td> </tr> <tr> <td>297</td> <td>8,74</td> <td>12,42</td> <td>13,28</td> </tr> <tr> <td>210</td> <td>6,18</td> <td>8,78</td> <td>9,39</td> </tr> <tr> <td>148</td> <td>4,36</td> <td>6,19</td> <td>6,62</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>3,09</td> <td>4,39</td> <td>4,70</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹ Esta dimensión será: en las señales triangulares y rectangulares el lado mayor; en las circulares, el diámetro; y en la señalización complementaria de riesgo permanecer, la distancia entre barras.</p>	DIMENSIÓN ¹ DE LA SEÑAL (MM)	DISTANCIA MÁXIMA PREVISTA DE OBSERVACIÓN (M)			SEÑALES TRIANGULARES	SEÑALES REDONDAS	SEÑALES CUADRADAS O RECTANGULARES	1.189	34,98	49,73	53,17	841	24,74	35,18	37,61	594	17,48	24,85	26,56	420	12,36	17,57	18,78	297	8,74	12,42	13,28	210	6,18	8,78	9,39	148	4,36	6,19	6,62	105	3,09	4,39	4,70
DIMENSIÓN ¹ DE LA SEÑAL (MM)	DISTANCIA MÁXIMA PREVISTA DE OBSERVACIÓN (M)																																							
	SEÑALES TRIANGULARES	SEÑALES REDONDAS	SEÑALES CUADRADAS O RECTANGULARES																																					
1.189	34,98	49,73	53,17																																					
841	24,74	35,18	37,61																																					
594	17,48	24,85	26,56																																					
420	12,36	17,57	18,78																																					
297	8,74	12,42	13,28																																					
210	6,18	8,78	9,39																																					
148	4,36	6,19	6,62																																					
105	3,09	4,39	4,70																																					

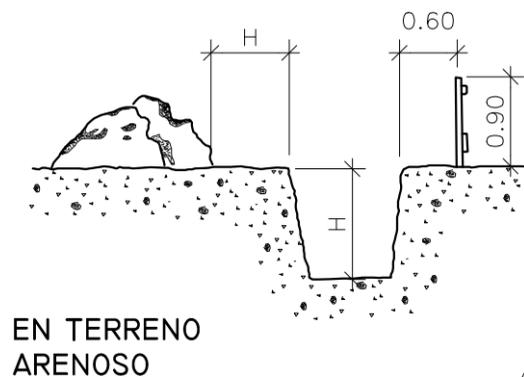


AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

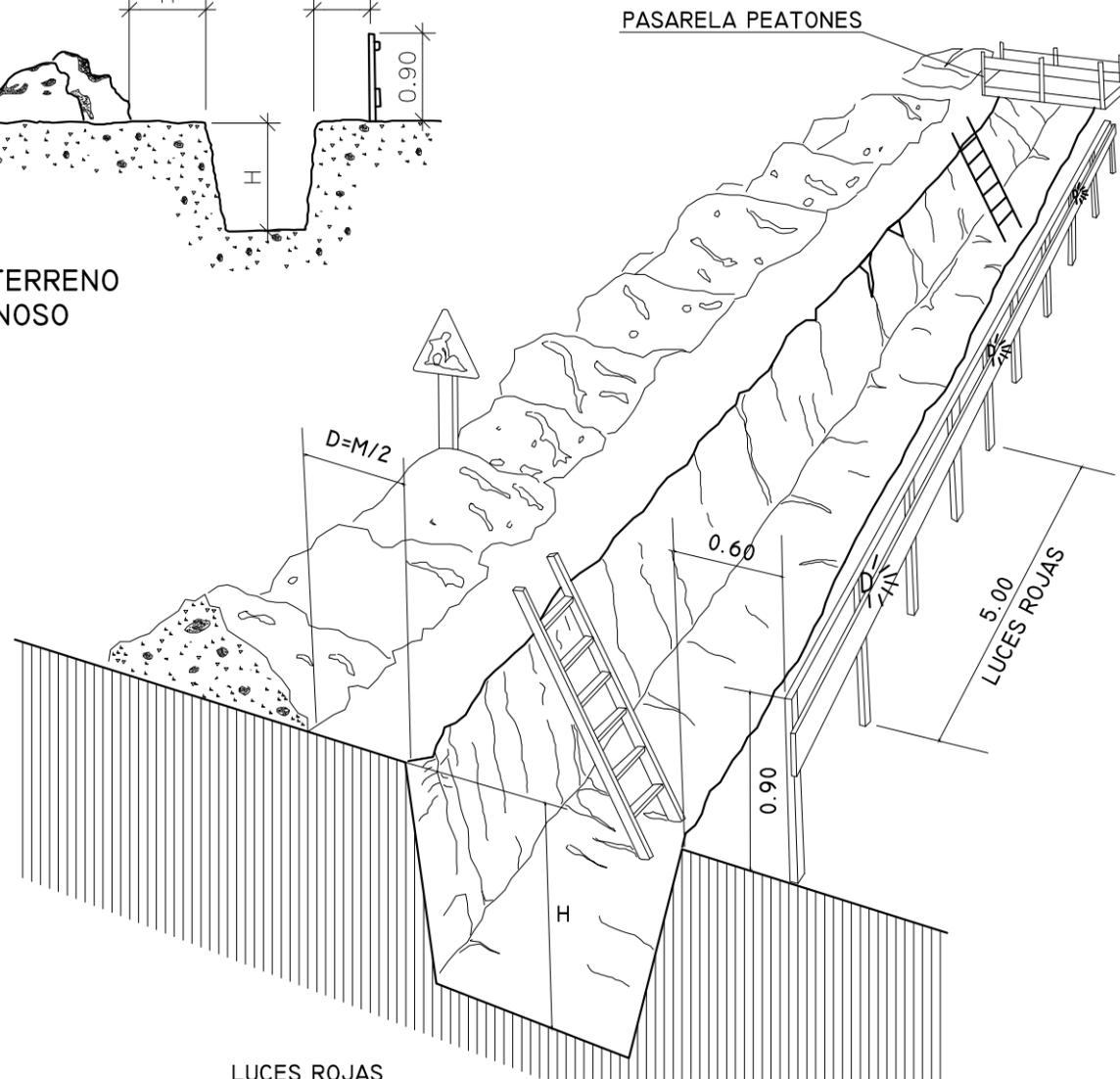
<p>ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)</p>	<p>REFERENCIA: 06 18 16 PROY AÑO PLANO</p>
<p>ARQUITECTO TÉCNICO: <i>Tomás Bosch Prieto</i></p>	<p>DELINEANTE: <i>Jesús Díaz-Toledo</i></p>

<p>PLANO DE:</p> <p style="text-align: center;">DETALLES 2. SEGURIDAD Y SALUD</p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2018</p> <p>ESCALA: S/E</p>
--	--

PROTECCIÓN EN ZANJAS



EN TERRENO ARENOSO



PASARELA PEATONES

$D=M/2$

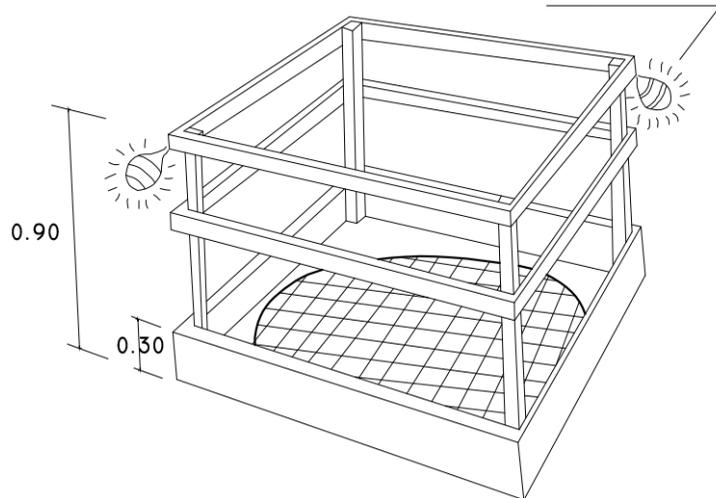
0.60

5.00
LUCES ROJAS

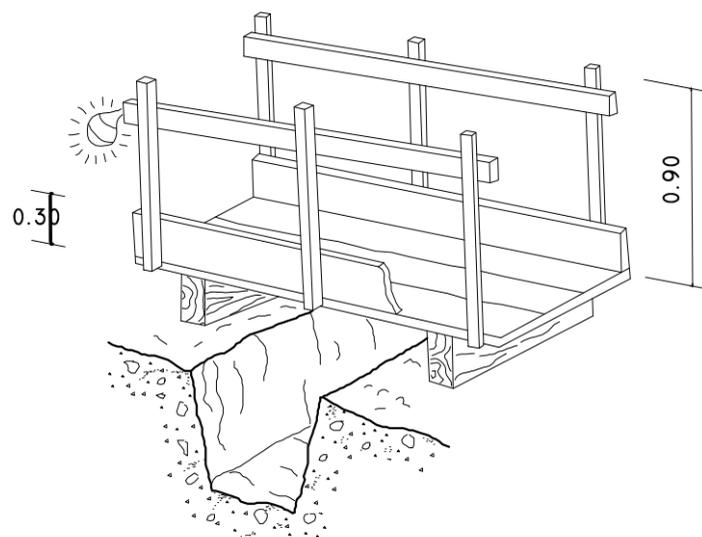
0.90

H

LUCES ROJAS



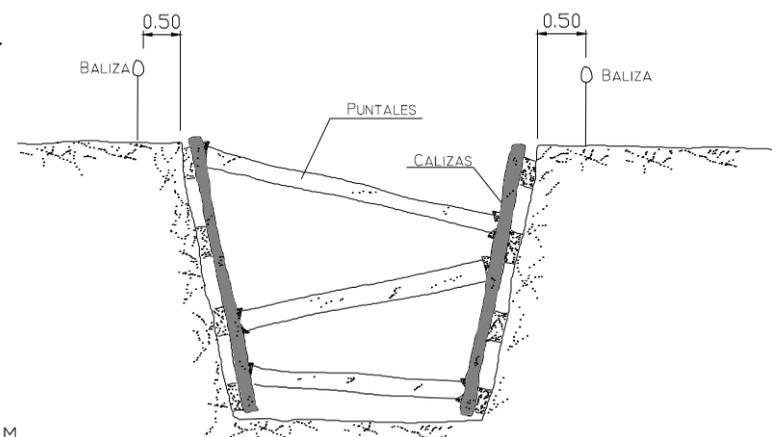
EN HUECOS Y ABERTURAS



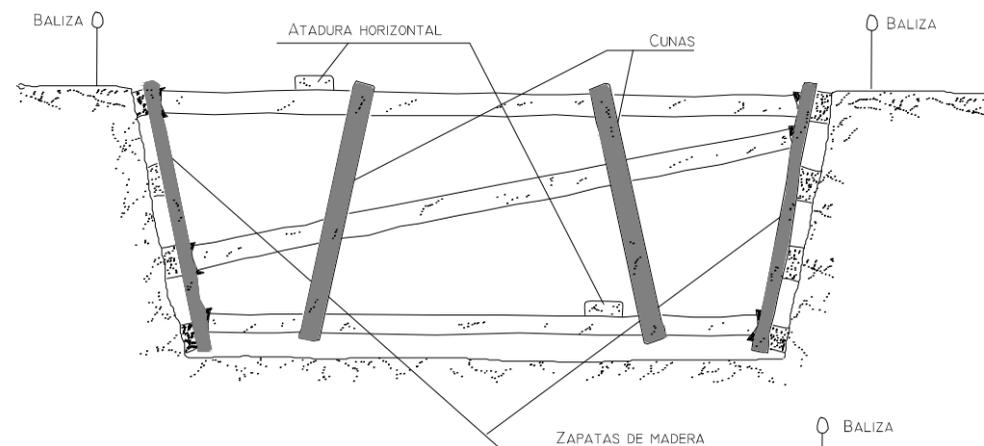
DETALLE DE PASARELA PARA PEATONES

POSIBLES TIPOS DE ENTIBACIÓN

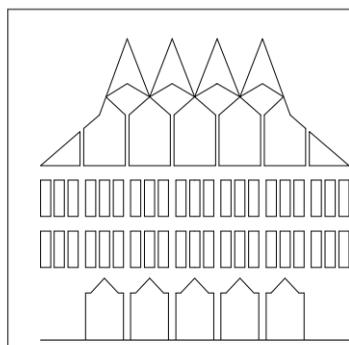
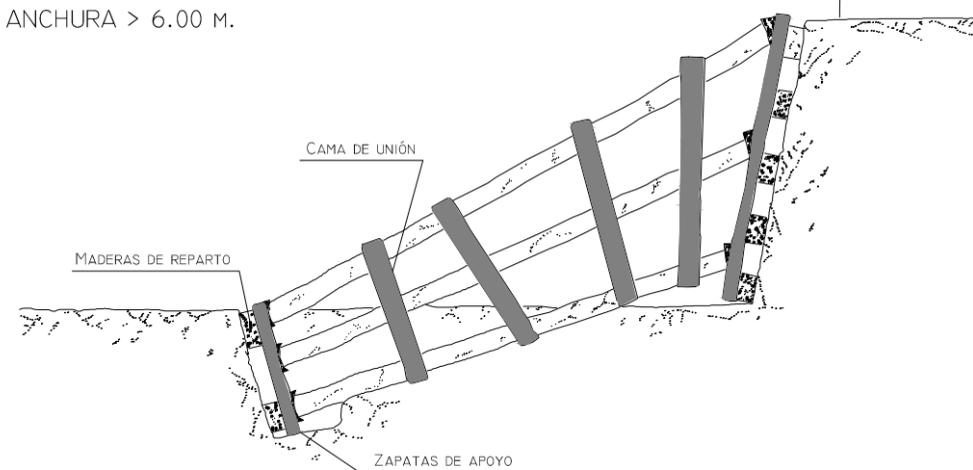
ANCHURA \leq 3.00 M.



ANCHURA \leq 6.00 M.



ANCHURA $>$ 6.00 M.



PLANO DE :

AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

ARQUITECTO TÉCNICO:

Tomás Bosch Prieto

REFERENCIA:

06 18 17

PROY AÑO PLANO

DELINEANTE:

Jesús Díaz-Toledo

FECHA:

DICIEMBRE 2018

ESCALA:

S/E

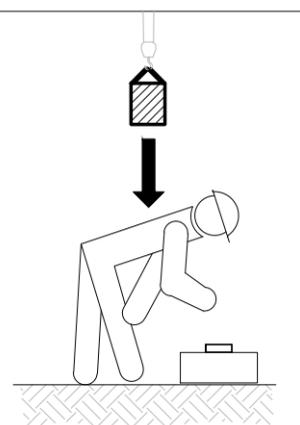
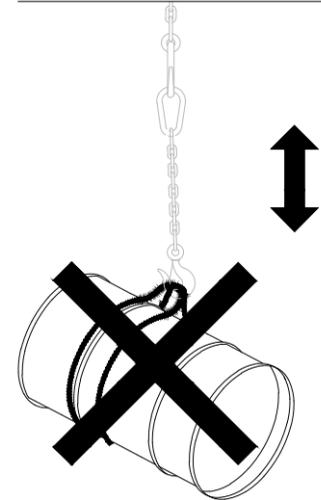
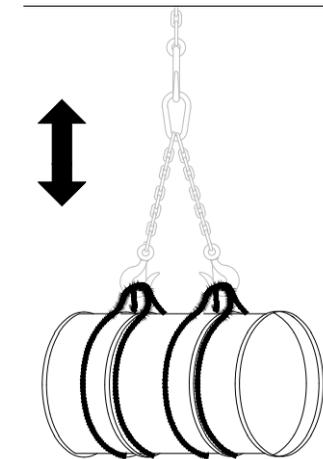
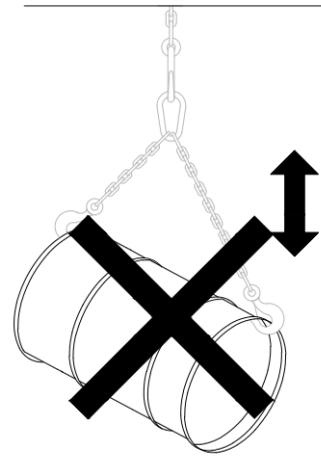
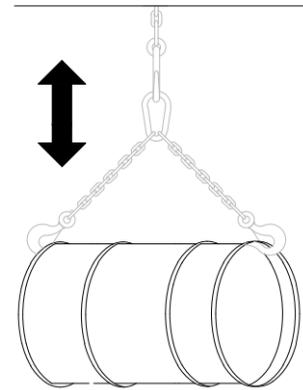
DETALLES 3. SEGURIDAD Y SALUD

GRUAS

ESLINGAS Y ESTROBOS

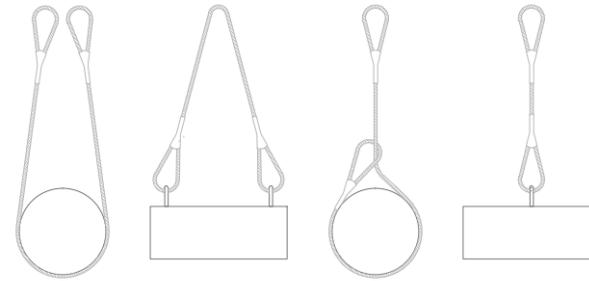
PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA AL SUBIR Y BAJAR DE LAS ESCALERAS DE MANO

PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN EL IZADO DE CARGAS

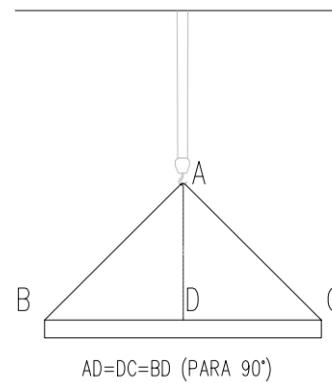
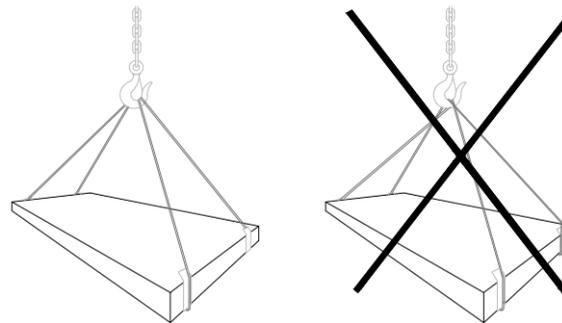


LAS CARGAS NO SE TRANSPORTARAN POR ENCIMA DE LUGARES EN DONDE SE ENCUENTREN LOS TRABAJADORES. LOS TRABAJADORES NO DEBERAN PERMANECER EN LAS VERTICALES DE LAS CARGAS.

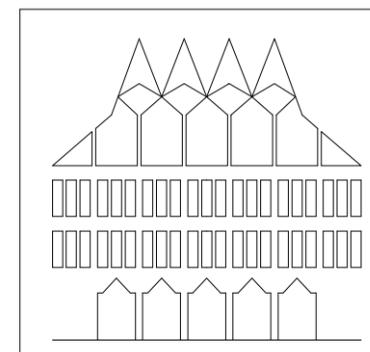
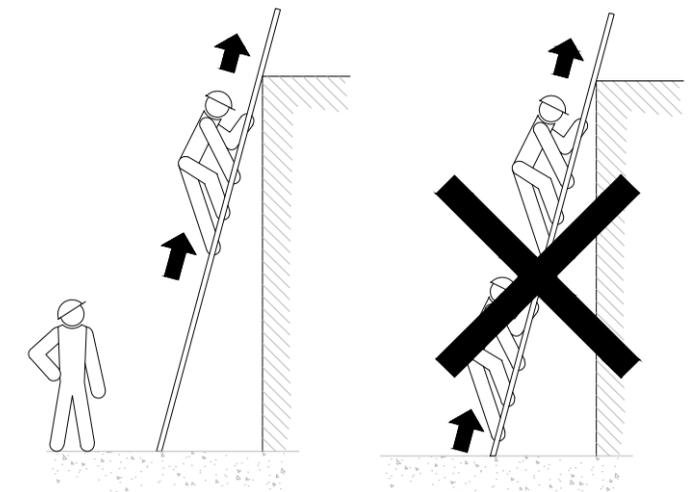
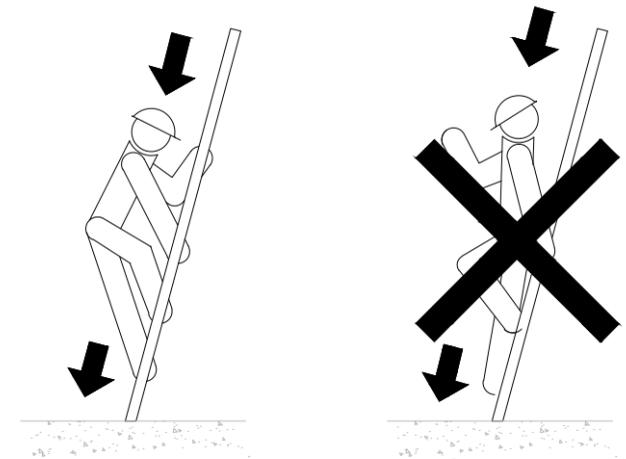
FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:



NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



DISPOSICION CORRECTA DE LAS ESLINGAS. EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE SEGURIDAD.



PLANO DE :

AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

ARQUITECTO TÉCNICO:

Tomás Bosch Prieto

REFERENCIA:

06 18 18
PROY AÑO PLANO

DELINEANTE:

Jesús Díaz-Toledo

FECHA:

DICIEMBRE 2018

ESCALA:

S/E

DETALLES 4. SEGURIDAD Y SALUD



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES PARA OBRAS DE URBANIZACION

PROYECTO: ADECUACIÓN PZA. DE CERVANTES Y SU ENTORNO
(ALFONSO X, BERNARDO MULLERAS)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

SITUACIÓN: C/BERNARDO MULLERAS, AV. ALFONSO X Y C/REYES

ARQUITECTO: EMILIO VELADO GUILLEN

EL INGENIERO MUNICIPAL: ALFREDO PULIDO LATORRE

P.E.M: 338.271,79 €



INDICE

CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES	4
DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.....	4
NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	4
CONTROL DE CALIDAD.....	12
AUTORIZACIONES.....	12
PLAZO DE GARANTÍA.....	12
CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS	13
1.1. DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.....	13
1.2. DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONSTRUCTOR.....	14
1.3. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES.....	16
1.4. DE LAS RECEPCIONES DE OBRAS.....	19
1.5. PRECIOS.....	21
1.6. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.....	21
CAPITULO II: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES	23
2.1. GENERALIDADES.....	23
2.2. ARIDOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES.....	24
2.3. CEMENTO.....	24
2.4. HORMIGONES.....	25
2.5. ADITIVOS PARA HORMIGONES.....	28
2.6. MORTEROS Y LECHADAS DE CEMENTO.....	28
2.7. REDONDOS PARA ARMADURAS.....	29
2.8. TAPAS Y MATERIALES DE FUNDICIÓN.....	30
2.9. ZAHORRA ARTIFICIAL.....	30
2.10. BASE DE ZAHORRA RECICLADA DE HORMIGON Y DE RESIDUOS CONSTRUCCIÓN DEMOLICIÓN.....	38
2.11. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.....	40
CAPITULO III: UNIDADES DE OBRA	41
3.1. DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN DE BORDILLO.....	41
3.2. DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN CALZADAS, SOLADOS Y ACERAS.....	41
3.3. DEMOLICIÓN DE FIRME FLEXIBLE DE CALZADAS.....	42
3.4. DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE MOBILIARIO URBANO.....	43
3.5. LEVANTADO DE IMBORNAL.....	43
3.6. CORTE DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE O SOLERA DE HORMIGON.....	44
3.7. TERRAPLÉN O RELLENO.....	45
3.8. ENTIBACIONES.....	46
3.9. EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.....	47
3.10. EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MANO.....	49
3.11. RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.....	50
3.12. RETIRADA Y REPOSICIÓN A NUEVA COTA DE REJILLA O TAPA DE REGISTRO.....	52
3.13. FRESADO DE FIRME DE MEZCLA BITUMNOSA EN CALIENTE.....	52
3.14. OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO.....	53
3.15. EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.....	58
3.16. EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MANO PARA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES Y POSTERIOR TAPADO.....	60



Arquitectura Obras

3.17. CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA	63
3.18. RIEGOS DE ADHERENCIA E IMPRIMACIÓN.....	64
3.19. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.....	66
3.20. MEZCLAS BITUMINOSAS PARA CAPAS DE RODADURA. MEZCLAS DISCONTINUAS (Art.543 del PG-3)	73
3.21. BORDILLO DE HORMIGÓN	77
3.22. PAVIMENTO DE ADOQUÍN DE HORMIGÓN	80
3.23. PAVIMENTO DE BALDOSA	83
3.24. TUBERÍA DE SANEAMIENTO (P. V.C. DOBLE CORRUGADO).....	85
3.25. POZOS DE REGISTRO	88
3.26. SUMIDEROS SIFÓNICOS.....	90
3.27. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL: MARCAS VIALES.....	92
3.28. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	94



CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

El presente Pliego de Condiciones particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Técnico competente, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1º. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2º. Memoria, planos, mediciones y presupuesto.
- 3º. El presente Pliego de Condiciones particulares.
- 4º. El Pliego de Condiciones de la Dirección general.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

Este Pliego comprende las condiciones que son preceptivas en la ejecución de las obras descritas en este Proyecto. Además del presente Pliego y siempre que no vayan en contra de sus artículos, serán también de aplicación:

NORMATIVA DE APLICACIÓN

A) PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES

Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes del Ministerio de Fomento:

ÓRDENES MINISTERIALES DE APROBACIÓN DE ARTÍCULOS DEL PG-3:

- OM 02/07/1976 Orden de 2 de julio de 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (P. G. 3), editado por el Servicio de Publicaciones del Ministerio. BOE 07/07/1976.
- OM 28/09/1989 Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. BOE 09/10/1989.



- FOM/475/2002 Orden FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a hormigones y aceros. BOE 06/03/2002.
- FOM/1382/2002 Orden FOM/1382/2002, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. BOE 11/06/2002.
- FOM 2523/2014 Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos. BOE 03/01/2015.
- Orden Circular 21bis/2009 sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- Orden Circular 21/2007 sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).

B) NORMAS GENERALES DE CONTRATACIÓN EN EL SECTOR PÚBLICO:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
- Real Decreto 814/2015, de 11 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de los procedimientos especiales de revisión de decisiones en materia contractual y de organización del Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales.
- Resolución de 19 de diciembre de 2016, de la Dirección General del Patrimonio del Estado, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de diciembre de 2016, por el que se instruye a las entidades del sector público estatal para dar publicidad a determinados contratos no sujetos a regulación armonizada.
- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

**C) *NORMATIVA GENERAL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES***

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

NORMAS REGLAMENTARIAS PRL

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Modificado por el RD 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo)
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.



- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales
- Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
- Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 231/2017, de 10 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan disminuido de manera considerable la siniestralidad laboral.
- Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Modificado por el RD 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo)
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.



- Real Decreto 1993/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre colaboración de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.
- Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Resolución de 28 de diciembre de 2004, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se fijan nuevos criterios para la compensación de costes prevista en el artículo 10 de la Orden de 22 de abril del 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de Prevención de Riesgos Laborales.
- Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.
- Orden VIV/561 de 2010

D) CARRETERAS

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras (BOE del 30/09/2015)
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras (BOE del 23). Modificado por el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, (BOE del 10 de enero de 1998), por el Real Decreto 597/1999, de 16 de abril (BOE del 29 de abril de 1999) y por el Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero (BOE del 21 de febrero de 2001). La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos de sus artículos.
- Orden, de 16 de diciembre de 1997, del Ministerio de Fomento, por la que se aprueban los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios (BOE del 24 de enero de 1998). Modificada por Orden Ministerial de 13 de septiembre de 2001 del Ministro de Fomento (BOE del 26 de septiembre de 2001), por Orden FOM/392/2006, de 14 de febrero, (BOE 18 de febrero de 2006) y por Orden FOM/1740/2006, de 24 de mayo (BOE 6 de junio de 2006).

E) IMPACTO AMBIENTAL

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE del 11 de diciembre de 2013).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).

F) TRAZADO

- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero de 2016, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras (BOE del 4 de marzo de 2016).
- Orden Circular 32/12, de 14 de diciembre, sobre guía de nudos viarios.



G) DRENAJE

- Orden FOM 298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial (BOE del 10 marzo de 2016).
- Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. En la práctica sustituye a la Norma 5.1-IC.

H) FIRMES Y PAVIMENTOS

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).
- Nota de Servicio 5/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre explicaciones y capas de firme tratadas con cemento.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).
- Nota de Servicio 2/2015, de 3 de julio, sobre el sellado de grietas en pavimentos bituminosos.
- Nota de Servicio 3/2011, de 4 de octubre, sobre criterios a tener en cuenta en la redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes
- Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.

I) SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

- Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).
- Orden Circular 38/2016 sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE del 13 de junio de 2009). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2009.
- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.
- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Nota de Servicio 2/2007, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal. Anulada



parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.

- Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. -Remate de obras-.
- Orden Circular 16/2003, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- Orden FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 29 de octubre de 2008).

J) ELECTRICIDAD E ILUMINACION

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE del 19 de noviembre de 2008).
- Orden Circular 36/2015, de 24 de febrero, sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomos I y II.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación R.D. 3275/1982, de 12 de Noviembre, actualizado por Orden de 27 de noviembre de 1987.
- Reglamento de líneas eléctricas de A.T. Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre (B.O.E. número 311 de 27/12/1968).

K) PLANTACIONES

- Manual de plantaciones en el entorno de la carretera, Dirección General de Carreteras, 1992.
- Catálogo de especies vegetales a utilizar en plantaciones de carreteras, Dirección General de Carreteras, 1990.

L) RUIDO

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE del 18 de noviembre de 2003).



- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE del 23 de octubre de 2007).
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE del 17 de diciembre de 2005).
- Ordenanza Municipal del Ayuntamiento de Ciudad Real sobre la protección del Medio Ambiente

M) MATERIALES DE CONSTRUCCION

- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16) (BOE de 25 de junio de 2016).
- Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento (BOE de 7 de junio de 2006).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)” (BOE del 22 de agosto de 2008). Corrección de errores BOE del 24 de diciembre de 2008.
- Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la “Instrucción de Acero Estructural (EAE)” (BOE del 23 de junio de 2011). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2012.
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 23 de noviembre de 2013)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90). Orden de 4-7-90 BOE 11-7-90.

N) ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Orden por la que se aprueba el «Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimientos de agua» y se crea una «Comisión Permanente de Tuberías de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento de Poblaciones». O.M. 26/7/1974, BOE del 02 de octubre de 1974.

O) OTROS VARIOS

- Normas UNE aprobadas por AENOR, Resolución De 6 de febrero de 2006.
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo



- Reglamento de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera en territorio español. Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo.

En general, cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Normas e Instrucciones Oficiales, que guarden relación con obras del presente Proyecto, o con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Así mismo y con carácter general, la entidad adjudicataria queda obligada a respetar y cumplir cuantas disposiciones vigentes guarden relación con las obras del Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas, así como las referentes a protección a la Industria Nacional y Leyes Sociales (Accidentes de Trabajo, Retiro Obrero, Subsidio Familiar, Seguro de Enfermedad, Seguridad en el Trabajo, etc.).

Si de la aplicación conjunta de los Pliegos y Disposiciones anteriores surgiesen discrepancias para el cumplimiento de determinadas condiciones o conceptos inherentes a la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a las especificaciones del presente Pliego, y sólo en el caso de que aun así existiesen contradicciones, aceptará la interpretación de la Administración, siempre que no se modifiquen sustancialmente las bases económicas establecidas en los precios contratados, ya que de ocurrir esto, ha de formalizarse el oportuno acuerdo contradictorio.

CONTROL DE CALIDAD

El importe de los ensayos de control de calidad, hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material, correrá a cargo del Contratista. Al no superar el presupuesto de control de calidad el 1% del P.E.M., no se considera un capítulo independiente para los ensayos, quedando a juicio del Director de Obra la ejecución de un mayor número de ensayos para control de calidad, siempre que no se supere el 1% del P.E.M.

AUTORIZACIONES

El Contratista está obligado a la redacción de los proyectos necesarios y a la tramitación del expediente de la solicitud de suministros de agua, energía eléctrica para la explotación de la Obra.

PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de un (1) año, contado a partir de la recepción; durante este plazo, serán de cuenta del Contratista, las obras de conservación y reparación de cuantas abarca la contrata.



CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

1.1. DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Corresponde al Arquitecto Director:

- a) Verificar el replanteo
- b) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- c) Elaborar a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- d) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- e) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor.

EL TÉCNICO COMPETENTE

Corresponde al Técnico competente:

- a) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- b) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- c) Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- d) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- e) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL CONSTRUCTOR

Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar, antes del comienzo de las obras, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la



- ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- c) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
 - d) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
 - e) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
 - f) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera
 - g) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
 - h) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
 - i) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
 - j) Suscribir las garantías suscritas en el artículo 19 de la L.O.E.
 - k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Técnico competente, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
 - l) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
 - m) Facilitar al Técnico competente, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
 - n) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

1.2. DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONSTRUCTOR

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor manifestará que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará por escrito las aclaraciones pertinentes.

OFICINA EN LA OBRA

El Constructor habilitará en la obra una oficina si fuese posible, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada laboral. En dicha oficina, o en lugar adecuado al efecto, tendrá siempre a disposición de la Dirección Facultativa:



- El Proyecto de Ejecución.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad e Higiene.
- El Libro de Incidencias.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- La documentación de los seguros.

El Constructor viene obligado a comunicar al promotor y a la Dirección Facultativa, la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El Constructor, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Técnico competente, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se requerirá reformado de proyecto con consentimiento expreso del promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó en más de un 10 por 100 del total del presupuesto.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los documentos del proyecto, incluso planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán al Constructor, pudiendo éste solicitar que se le comuniquen por escrito, con los detalles necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Constructor en contra de las disposiciones tomadas por éstos, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.



El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Técnico competente, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Las reclamaciones que el Constructor quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, ante el promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Técnico competente, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONSTRUCTOR DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

El Constructor no podrá recusar a los Técnicos competentes o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte del promotor se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Constructor para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

El Constructor podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros Constructores e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Contrato de obras y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista principal de la obra.

1.3. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Coordinador de seguridad y salud podrá exigir su modificación o mejora.



REPLANTEO

El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Constructor e incluido en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Técnico competente y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Contrato suscrito con el Promotor, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

De no existir mención alguna al respecto en el contrato de obra, se estará al plazo previsto en el Estudio de Seguridad y Salud, y si este tampoco lo contemplara, las obras deberán comenzarse un mes antes de que venza el plazo previsto en las normativas urbanísticas de aplicación.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Constructor dar cuenta al Arquitecto y al Técnico competente y al Coordinador de seguridad y salud del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

El Constructor no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad impartan el Arquitecto o el Técnico competente, o el coordinador de seguridad y salud, al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 12.



TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción sin reservas del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Técnico competente, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Técnico competente advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

DE LOS MATERIALES Y SU PROCEDENCIA

El Constructor tiene obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Técnico competente una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Proyecto.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Técnico competente, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES DEFECTUOSOS

Cuando los materiales, elementos de instalaciones no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados



para su objeto, el Arquitecto a instancias del Técnico competente, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran de calidad inferior a la preceptuada pero no defectuosos, y aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta del Constructor.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

1.4. DE LAS RECEPCIONES DE OBRAS

RECEPCIONES PROVISIONALES

Quince días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto al Promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un Certificado Final de Obra y si alguno lo exigiera, se levantará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas sin reservas.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza o de la retención practicada por el Promotor.



PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía deberá estipularse en el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Constructor. Se ajustará a las prescripciones del R.D. 3/2011 de 14 de noviembre. y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a un año.

Si durante el primer año el Constructor no llevase a cabo las obras de conservación o reparación a que viniese obligado, estas se llevarán a cabo con cargo a la fianza o a la retención.

LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción provisional, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbres y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno.

CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad previsto para las obras comprendidas en el presente proyecto así como la valoración económica de los ensayos a ejecutar así como los trabajos previos y posteriores para su correcta ejecución, que serán a cargo de la empresa adjudicataria (el contratista) hasta un (1 %) uno por ciento del P.E.M. de la obra. estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones de la Dirección Técnica y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que ésta disponga.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ" e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los Laboratorios de Control de Calidad, previamente a su traslado a los citados Laboratorios.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación de la Dirección Técnica. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades a la Dirección para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente. Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita de la Dirección Técnica, deberá descubrirla, a su costa, si así lo ordenara ésta. El Contratista podrá efectuar su propio control de calidad, independientemente del realizado por el Promotor. Los gastos derivados de este control de calidad, propio del Contratista, serán de cuenta de éste y estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.



1.5. PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes indirectos

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

1.6. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Constructor, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.



SEGURO DE LAS OBRAS

El Constructor estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Constructor, antes de contratarlos, en conocimiento del Promotor, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Prevalecerá en cualquier caso las determinaciones al respecto de la L.O.E./ R.D. 3/2011

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Si el Constructor, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Promotor, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Constructor el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije, salvo que existan circunstancias que justifiquen que estas operaciones no se realicen.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra cargo del Constructor, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Constructor a revisar y reparar la obra, durante el plazo de garantía, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".



CAPITULO II: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.

2.1. GENERALIDADES

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad al presente Pliego, citándose algunas como referencia:

- C.T.E.
- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.
- Instrucción EHE-08
- Normas AENOR.
- Muros portantes de fábrica simple PIET-70.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, PG-3 para obras de Carreteras y Puentes. O.M. 28-12-99

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus calidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

El Constructor tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Constructor, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

Por parte del Constructor debe existir obligación de comunicar a los suministradores las calidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Constructor será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Constructor con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a



juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Constructor pueda plantear reclamación alguna.

2.2. ARIDOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

ARENAS

Se entiende por "arena", o "árido fino", el árido, o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5, UNE 7050).

El árido fino a emplear en morteros y hormigones será de arena natural, rocas machacadas, mezcla de ambos materiales, u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

ARIDO GRUESO (A EMPLEAR EN HORMIGONES)

Se define como "grava", o "árido grueso", el que resulta retenido por el tamiz 5, UNE 7050, y como "árido total" (o simplemente "árido" cuando no haya lugar a confusiones), aquél que de por sí, o por mezcla, posee las propiedades de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

El árido grueso a emplear en hormigones será grava de yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica y esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

Respecto a la limitación de tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el Artículo 28.2. de la EHE-08.

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento. Su determinación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7137. En el caso de utilizar las escorias siderúrgicas como árido grueso, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7234.

Tanto las arenas como la grava empleada en la confección de hormigones para la ejecución de estructuras deberán cumplir las condiciones que se exigen en la instrucción EHE-08.

2.3. CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial (RC-08), de 6 de Junio de 2008, y en el Artículo 26º de la Instrucción (EHE-08). Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al mortero, hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el artículo 26 de la citada Instrucción. Así mismo, deberá cumplir las recomendaciones y prescripciones contenidas en la EHE-08.



El cemento a emplear en las obras del presente Proyecto será Portland, siempre que el terreno lo permita. En caso contrario se dispondrá de un cemento apropiado al ambiente que dé resistencias similares y que deberá ser aprobado por el Ingeniero Director.

Se aplica la denominación de cemento Portland al producto reducido a polvo fino que se obtiene por la calcinación hasta un principio de fusión, de mezclas muy íntimas, artificialmente hechas y convenientemente dosificadas, de materias calizas y arcillosas, sin más adición que la de yeso, que no podrá exceder del tres por ciento (3%).

El azufre total que contenga no excederá del uno y veinticinco centésimas por ciento (1,25%).

La cantidad de agua del cemento no excederá del dos por ciento (2%) en peso, ni la pérdida de peso por calcinación será mayor del cuatro por ciento (4%).

El fraguado de la pasta normal de cemento conservado en agua dulce no empezará antes de cuarenta y cinco minutos (45) contados desde que se comenzó a amasar, y terminará antes de las doce horas (12) a partir del mismo momento.

A su recepción en obra, cada partida de cemento se someterá a la serie completa en ensayos que indique el Ingeniero Director, no pudiendo emplearse dicho cemento en la obra hasta que no haya sido aprobado por éste.

2.4. HORMIGONES

Los hormigones que se utilicen en la obra cumplirán las prescripciones impuestas en los Artículos 30, 37, y 68 de la vigente Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Estructural (EHE-08). También será de aplicación lo preceptuado en el Art. 610 del PG 3.

Los hormigones utilizados para regulación y limpieza de la excavación realizada para las obras de fábrica, alcanzarán una resistencia característica mínima de 15 N/mm² en obra a los 28 días.

Los hormigones en masa, alcanzarán una resistencia característica mínima de 20 N/mm², en obra a los 28 días.

No se mezclarán masas frescas en las que se utilicen diferentes tipos de conglomerados. Antes de comenzar deberán limpiarse perfectamente las hormigoneras.

Los tipos de hormigones a emplear en obra serán los definidos para las distintas unidades de obra, tendrán las siguientes características:

- HM-20/P/20/II a, en cimiento de bordillos
- HM-20/P/20/II a, en cimiento de señalización vertical
- HM-20/P/20/II a, en rigola y solera pavimento adoquín y baldosa
- HM-20/B/20/II a, en revestimiento canalizaciones
- HA-25/S/20/II a, en cimentación de columnas
- HA-25/P/20/II a, en pavimento de hormigón
- HA-25/B/20/II a, en pavimento de hormigón impreso

Se deja a criterio de la Dirección Facultativa el empleo de aditivos resistentes contra la agresión química de los sulfatos.



La dosificación de cemento no rebasará los cuatrocientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (450 kg/m³) de hormigón fresco, salvo justificación especial. Cuando el hormigón haya de estar sometido a la intemperie, no será inferior a doscientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (250 kg/m³).

En el hormigón fresco, dosificado con arreglo a la fórmula de trabajo, se admitirán las siguientes tolerancias:

- Consistencia: $\pm 15\%$ valor que representa el escurrimiento de la mezcla sacudida.
- Aire ocluido: $\pm 0,5\%$ del volumen de hormigón fresco.
- Adiciones: A fijar en cada caso por el Ingeniero Encargado.
- Relación agua libre/cemento: $\pm 0,04$, sin rebasar los límites de la tabla EHE.
- Granulometría de los áridos combinados (incluido el cemento).
- Tamices superiores al n_ 4 ASTM: $\pm 4\%$ en peso.
- Tamices comprendidos entre el n_ 8 ASTM y el n_ 100 ASTM: + 3% en peso.
- Tamiz n_ 200 ASTM: $\pm 2,5\%$ en peso.

En caso de utilizarse hormigón no fabricado en central, deberá contarse con la autorización previa de la Dirección Técnica, y además, su dosificación se realizará necesariamente en peso. El amasado se realizará con un periodo de batido, a velocidad de régimen, no inferior a 90 segundos.

No se autorizará en ningún caso la fabricación de hormigón a mano.

Entrega y recepción del hormigón

Cada carga de hormigón fabricado en central, irá acompañada de una hoja de suministro que se archivará en la oficina de obra y que estará en todo momento a disposición de la Dirección Técnica, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre de la central de fabricación de hormigón.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Fecha de entrega.
- Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad del hormigón que compone la carga.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

Ejecución de juntas de hormigonado

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la lechada superficial, dejando los áridos al descubierto; para ello se utilizará un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre ya endurecido o esté fresco aún, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el uso de productos corrosivos en la limpieza de juntas. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.



Realizada la operación de limpieza, se echará una capa fina de lechada antes de verter el nuevo hormigón.

Se pondrá especial cuidado en evitar el contacto entre masas frescas de hormigones ejecutados con diferentes tipos de cemento, y en la limpieza de las herramientas y del material de transporte al hacer el cambio de conglomerantes.

Curado

El agua que haya de utilizarse para las operaciones de curado, cumplirá las condiciones que se exigen al agua de amasado.

Las tuberías que se empleen para el riego del hormigón serán preferentemente mangueras, proscribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Así mismo, se prohíbe el empleo de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte (20) grados centígrados a la del hormigón.

Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo.

Acabado del hormigón

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que en ningún caso, deberá aplicarse sin previa autorización de la Dirección Técnica.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: Cinco milímetros (5 mm)
- Superficies ocultas: Diez milímetros (10 mm)

Las superficies se acabarán perfectamente planas siendo la tolerancia de más o menos cuatro milímetros (± 4 mm), medida con una regla de cuatro metros (4 m) de longitud en cualquier sentido.

Cuando el acabado de superficies sea, a juicio de la Dirección Técnica, defectuoso, éste podrá ordenar alguno de los tratamientos que se especifican en el siguiente punto.

MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón se abonará, con carácter general, por metros cúbicos realmente puestos en obra, salvo que la unidad de obra especifique lo contrario.

El precio unitario comprende todas las actividades y materiales necesarios para su correcta puesta en obra, incluyendo compactación o vibrado, ejecución de juntas, curado y acabado. No se abonarán las operaciones precisas para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos, ni tampoco los sobre espesores ocasionados por los diferentes acabados superficiales.



2.5. ADITIVOS PARA HORMIGONES

Se denomina aditivo para hormigón a un material diferente del agua, de los áridos y del cemento, que es añadido a la mezcla inmediatamente antes o durante el amasado, con el fin de mejorar o modificar algunas propiedades del hormigón fresco, del hormigón endurecido, o de ambos estados.

Cualquier aditivo que se vaya a emplear en los hormigones deberá ser previamente autorizado por el Ingeniero Director de las Obras.

Es Obligado el empleo de producto aireante en la confección de todos los hormigones que deben asegurar la estanqueidad. La cantidad de aditivo añadido no superará el 4% en peso de la dosificación de cemento y será la precisa para conseguir un volumen de aire ocluido del 4 % del volumen del hormigón fresco.

El empleo de aireantes no impedirá en forma alguna, que los hormigones con ellos fabricados verifiquen las resistencias características exigidas.

Deberá cumplirse con lo especificado en el artículo 29.1 de Instrucción EHE-08.

Podrán utilizarse plastificantes y aceleradores del fraguado, si la correcta ejecución de las obras lo aconseja. Para ello se exigirá al Constructor que realice una serie de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar, comprobándose en qué medida las sustancias agregadas en las proporciones previstas producen los efectos deseados. En particular los aditivos satisfarán las siguientes exigencias:

- 1º. Que la resistencia y la densidad sean iguales o mayores que las obtenidas en hormigones fabricados sin aditivos.
- 2º. Que no disminuya la resistencia a las heladas.
- 3º. Que el producto de adición no represente un peligro para las armaduras

2.6. MORTEROS Y LECHADAS DE CEMENTO

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

Se define la lechada de cemento como la pasta muy fluida de cemento y agua y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, recibido de juntas y en general relleno de oquedades que precisen refuerzo.

Tipos y dosificaciones

Los tipos y dosificaciones de morteros de cemento Portland serán los definidos en los distintos proyectos específicos, los cuales responderán, en general a los tipos siguientes:

M-5/CEM, y M-7,5/CEM serán los morteros usados más frecuentemente.

La Dirección Facultativa podrá modificar la dosificación, en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen y justificándose debidamente mediante la realización de los estudios y ensayos oportunos.



La proporción en peso en las lechadas, del cemento y del agua variará desde el uno por ocho (1/8) hasta el uno por uno (1/1) de acuerdo con las exigencias de la unidad de obra.

Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua.

Aditivos: Los productos de adición que se utilicen para mejorar alguna de las propiedades de los morteros, deberán ser previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

2.7. REDONDOS PARA ARMADURAS

Las armaduras del hormigón estarán constituidas por barras corrugadas de acero especial, y se utilizarán, salvo justificación especial que deberá aprobar la Dirección Facultativa, los tipos señalados a continuación.

En las obras correspondientes al presente Proyecto, se utilizará acero (barras corrugadas) tipo B-500S Y B-500T será de fabricación homologada con el sello de conformidad CIETSID.

En cualquier caso, el Constructor podrá proponer la utilización de otras calidades de acero, que podrán ser aceptadas por la Dirección Facultativa, siempre y cuando se conserven la totalidad de las características mecánicas del acero y de fisuración del hormigón.

Las superficies de los redondos no presentarán asperezas susceptibles de herir a los operarios. Los redondos estarán exentos de pelos, grietas, sopladuras, mermas de sección u otros defectos perjudiciales a la resistencia del acero. Las barras en las que se aprecien defectos de laminación, falta de homogeneización, manchas debidas a impurezas, grietas o cualquier otro defecto, serán desechadas sin necesidad de someterlas a ninguna clase de pruebas.

Las barras corrugadas se almacenarán separadas del suelo y de forma que no estén expuestas a una excesiva humedad, ni se manchen de grasa, ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

La toma de muestras, ensayos y contraensayos de recepción, se realizará de acuerdo con lo prescrito por la Norma UNE-36088.

La utilización de barras lisas en armaduras estará limitada, salvo especificación expresa de la Dirección Facultativa, a los casos de armaduras auxiliares (ganchos de elevación, de fijación, etc.), o cuando aquéllas deban ser soldadas en determinadas condiciones especiales, exigiéndose al Constructor, en este caso, el correspondiente certificado de garantía del fabricante sobre la aptitud del material para ser soldado, así como las respectivas indicaciones sobre los procedimientos y condiciones en que éste deba ser realizado.

Los aceros en redondos para armaduras serán suministrados en barras rectas, cualquiera que sea su longitud, no admitiéndose el transporte en lazos o barras dobladas.



2.8. TAPAS Y MATERIALES DE FUNDICIÓN

Las fundiciones a emplear en rejillas, tapas, etc., serán de fundición dúctil y cumplirán la norma UNE 124 y las siguientes condiciones:

La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo, sin embargo, trabajarlas con lima y buril.

No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

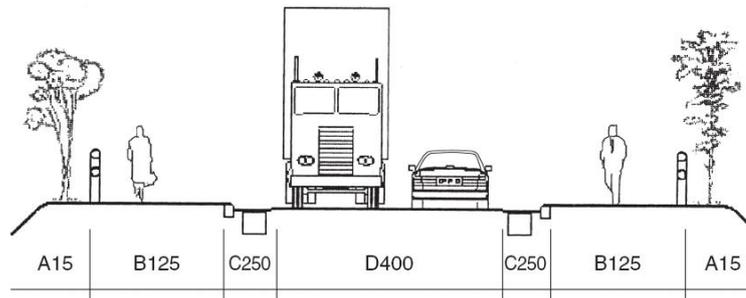
Los agujeros para los pasadores o pernos, se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas y herramientas.

a resistencia mínima a la tracción será de 500 Mpa., con un límite elástico convencional de 320 Mpa. Y un alargamiento mínimo del 7%.

Las barras de ensayo se sacaran de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

En calzadas y en aceras el cerco y las tapas serán de fundición dúctil y dispondrán de cierre de seguridad, según UNE 124 , tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento de Burgos o por las Compañías suministradoras.

Se empleará en aceras fundición del tipo C-250 y D-400, y en calzadas D-400.



La fundición será de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberá ser tenaz y dura pudiendo, sin embargo, trabajarla con lima y buril. No tendrá bolsas de aire y huecos, manchas, pelos y otros defectos que perjudiquen a su resistencia, a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Las tapas y rejillas tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento de Burgos o por las Compañías suministradores del servicio

2.9. ZAHORRA ARTIFICIAL

DEFINICIÓN

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso y que es utilizado como capa de firme. La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:



- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie existente.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación.

MATERIALES

ÁRIDOS

Características generales

Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural. Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4 se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición –entendiendo por tales a aquellos resultantes del tratamiento de material inorgánico previamente utilizado en la construcción–, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho, en cumplimiento del Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008, por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas en este artículo, y se declare el origen de los materiales, tal como se establece en la legislación comunitaria sobre estas materias. Para el empleo de estos materiales se exige que las condiciones para su tratamiento y aplicación estén fijadas expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición se someterán, en centrales fijas o móviles, a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes. De igual manera, los áridos siderúrgicos, tras un proceso previo de machaqueo, cribado y eliminación de elementos metálicos y otros contaminantes, se envejecerán con riego de agua durante un periodo mínimo de tres (3) meses. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese. Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se deberá garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no puedan dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua. Por ello, en materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, deberá hacerse un estudio especial sobre su aptitud para ser empleado, que deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

La pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio (UNE EN 1367-2) de los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición no superará el dieciocho por ciento ($\leq 18\%$).

El árido siderúrgico procedente de horno alto no presentará desintegración por el silicato bicálcico ni por el hierro (norma UNE-EN 1744-1). El árido siderúrgico de acería deberá presentar una expansividad inferior al cinco por ciento ($< 5\%$) (Norma UNE-EN 1744-1). La duración del ensayo será de veinticuatro horas (24 h) cuando el contenido de



óxido de magnesio (norma UNE-EN 196-2) sea menor o igual al cinco por ciento ($MgO \leq 5\%$) y de ciento sesenta y ocho horas (168 h) en los demás casos. Además, el Índice Granulométrico de Envejecimiento (IGE) (NLT-361) será inferior al uno por ciento ($< 1\%$) y el contenido de cal libre (UNEEN 1744-1) será inferior al cinco por mil ($< 5\text{‰}$).

Composición química

El contenido ponderal en azufre total (expresado en S, norma UNE-EN 1744-1), será inferior al cinco por mil ($S < 5 \text{‰}$) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento ($< 1\%$) en los demás casos.

En el caso de emplearse materiales reciclados procedentes de demoliciones de hormigón, el contenido de sulfatos solubles en agua del árido reciclado (expresados en SO_3 , norma UNE-EN 1744-1), deberá ser inferior al siete por mil ($SO_3 < 7 \text{‰}$).

ÁRIDO GRUESO

Definición

Se define como árido grueso a la parte del árido total retenida en el tamiz 4 mm (norma UNE-EN 933-2).

Angulosidad (porcentaje de caras de fractura)

La proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.1.a.

TABLA 510.1.a - PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS TOTAL Y PARCIALMENTE TRITURADAS DEL ÁRIDO GRUESO (% en masa)

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 a T0	T1 a T2 y ARCENES T00 a T0	T3 a T4 y RESTO de ARCENES
100	≥ 70	≥ 50

Adicionalmente, la proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.1.b.

TABLA 510.1.b - PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS TOTALMENTE REDONDEADAS DEL ÁRIDO GRUESO (% en masa)

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 a T0	T1 a T2 y ARCENES T00 a T0	T3 a T4 y RESTO de ARCENES
0	≤ 10	≤ 10

Forma (índice de lajas)

El índice de lajas (FI) de las distintas fracciones del árido grueso (norma UNE-EN 933-3) deberá ser inferior a treinta y cinco ($FI < 35$).



Resistencia a la fragmentación (coeficiente de Los Ángeles)

El coeficiente de Los Ángeles (LA) (norma UNE-EN 1097-2) de los áridos para la zahorra no deberá ser superior a los valores indicados en la tabla 510.2.

TABLA 510.2 - VALOR MÁXIMO DEL COEFICIENTE DE LOS ÁNGELES (LA)

CATEGORÍA TRÁFICO PESADO	
T00 a T2	T3, T4 y ARCENES
30	35

Para materiales reciclados procedentes de capas de firme de carretera, así como para áridos siderúrgicos, el valor del coeficiente de Los Ángeles podrá ser superior en cinco (5) unidades a los valores que se exigen en la tabla 510.3, siempre y cuando su composición granulométrica esté adaptada al huso ZAD20, especificado en la tabla 510.5.

Limpieza (Contenido de impurezas)

Los materiales deberán estar exentos de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa. El contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1), expresado como porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 mm, será inferior al uno por ciento (< 1%) en masa.

ÁRIDO FINO

Definición

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 4 mm de la norma UNE-EN 933-2. 510.2.2.4.2

Calidad de los finos

El equivalente de arena (SE₄) (Anexo A de la norma UNE-EN 933-8), para la fracción 0/4 del material, deberá cumplir lo indicado en la tabla 510.1. De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno (Anexo A de la norma UNE-EN 933-9), para la fracción 0/0,125 deberá ser inferior a diez gramos por kilogramo (MBF < 10 g/kg) y, simultáneamente, el equivalente de arena (SE₄) no deberá ser inferior en más de cinco (5) unidades a los valores indicados en la tabla 510.3.

TABLA 510.3 -EQUIVALENTE DE ARENA (SE₄)

T00 a T1	T2 a T4 y ARCENES de T00 a T2	ARCENES de T3 y T4
> 40	> 35	> 30

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá exigir que el material sea no plástico (normas UNE 103103 y UNE 103104).

En el caso de arcenes no pavimentados, de las categorías de tráfico pesado T32 y T4 (T41 y T42), el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá admitir que el índice



de plasticidad (normas UNE 103103 y UNE 103104) sea inferior a diez (< 10), y que el límite líquido (norma UNE 103103) sea inferior a treinta (< 30).

TIPO Y COMPOSICIÓN DEL MATERIAL

La granulometría del material (norma UNE-EN 933-1) deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos indicados en la tabla 510.4.

TABLA 510.4 - HUSOS GRANULOMÉTRICOS CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA 0/20		100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD 0/20 (**)		100	65-100	47-78	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

(**) Tipo denominado zahorra drenante, utilizado en aplicaciones específicas.

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2) será menor que los dos tercios ($< 2/3$) del cernido por el tamiz 0,250 mm (norma UNE-EN 933-2).

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo

Preparación de la superficie existente

La capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se asiente tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Se comprobarán la regularidad, la capacidad de soporte y el estado de la superficie existente. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y, en su caso, para reparar las zonas deficientes.

Transporte

En el transporte de la zahorra se tomarán las debidas precauciones para reducir al mínimo la segregación y las variaciones de humedad, en su caso. Se cubrirá siempre con lonas o cobertores adecuados.

Vertido y extensión

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá al vertido y extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. Todas las



operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

Compactación

Conseguida la humedad más conveniente, que deberá cumplir lo especificado en el epígrafe 510.5.1, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el epígrafe 510.7.1. La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras, en función de los resultados del tramo de prueba. La compactación se ejecutará de manera continua y sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior. Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

Densidad

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, la compactación de la zahorra deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por ciento (100%) de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado (norma UNE-EN 13286-2). Cuando la zahorra se vaya a emplear en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado (norma UNE-EN 13286-2).

Capacidad de soporte

El valor del módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga (Ev2), del ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática de trescientos milímetros (300 mm) de diámetro nominal (norma UNE 103808), deberá superar los valores especificados en la tabla 510.6, según las categorías de explanada y de tráfico pesado.

TABLA 510.6 – VALOR MÍNIMO DEL MÓDULO E_{v2} (Mpa)

CATEGORÍA DE EXPLANADA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 y T0	T1	T2	T3	T4 y ARCENES
E3	200	180	150	120	100
E2		150	120	100	80
E1			100	80	80

Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} será inferior a dos unidades y dos décimas ($< 2,2$).



El Director de las Obras podrá autorizar la sustitución del ensayo descrito en la norma UNE 103808 por otros procedimientos de control siempre que se disponga de correlaciones fiables y contrastadas entre los resultados de ambos ensayos.

Rasante, espesor y anchura

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el Director de las Obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto. Tampoco deberá quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm) en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de veinte milímetros (20 mm) en el resto de los casos. En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo; en caso contrario se procederá según el epígrafe 510.10.3

Regularidad superficial

El Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.7, en función del espesor total (e) de las capas que se vayan a extender sobre ella.

TABLA 510.7 - ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm)

PORCENTAJE DE HECTÓMETROS	ESPESOR TOTAL DE LAS CAPAS SUPERIORES (cm)		
	$e \geq 20$	$10 < e < 20$	$e \leq 10$
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el contratista a su cargo.

CONTROL DE CALIDAD

Control de procedencia del material

Los áridos, naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242, con un sistema de evaluación de la conformidad 2+, salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra (artículo 5.b del Reglamento 305/2011).

En el caso de áridos con marcado CE, el control de procedencia se podrá llevar a cabo mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan a dicho marcado permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía



durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

- La granulometría de cada fracción por tamizado (norma UNE-EN 933-1).
- Límite líquido e índice de plasticidad (normas UNE 103103 y UNE 103104).
- Coeficiente de Los Ángeles (norma UNE-EN 1097-2).
- Equivalente de arena (Anexo A de la norma UNE-EN 933-8) y, en su caso, azul de metileno (Anexo A de la norma UNE-EN 933-9).
- Índice de lajas (norma UNE-EN 933-3).
- Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5).
- Humedad natural (norma UNE-EN 1097-5).
- Contenido ponderal en azufre total (norma UNE-EN 1744-1).
- Contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1).

Estos ensayos se repetirán durante el suministro siempre que se produzca un cambio de procedencia, no pudiéndose utilizar el material hasta contar con los resultados de ensayo y la aprobación del Director de las Obras.

Puesta en obra

Antes de verter la zavorra, se comprobará su aspecto en cada elemento de transporte y se rechazarán todos los materiales segregados.

Se comprobarán frecuentemente:

- El espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el Director de las Obras, teniendo en cuenta la disminución que sufrirá al compactarse el material.
- La humedad en el momento de la compactación, mediante un procedimiento aprobado por el Director de las Obras.
- La composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra y compactación.

Control de recepción de la unidad terminada

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola tongada de zavorra:

- Una longitud de quinientos metros (500 m) de calzada.
- Una superficie de tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m²) de calzada.
- La fracción construida diariamente.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se harán en puntos previamente seleccionados mediante muestreo aleatorio, tanto en sentido longitudinal como transversal, de tal forma que haya al menos una (1) toma o ensayo por cada hectómetro (hm). Si durante la construcción se observaran defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de iniciar el muestreo. Se realizarán determinaciones de humedad y de densidad en emplazamientos aleatorios con una frecuencia mínima de siete (7) por cada lote.

- Determinaciones de humedad y densidad----- 7 ud por lote.



- Ensayo de carga con placa (300 mm) junto con la determinación de humedad - 1 ud por lote

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

- Equivalente de arena (según ensayo NLT 113): 1 por cada 1000 m³
- Próctor Modificado (según ensayo NLT 108): 1 por cada 1000 m³
- Granulométrico (según ensayo NLT 104): 1 por cada 1000 m³
- Límites de Atterberg (según ensayos NLT 105/98 y 106): 1 por cada 1000 m³
- Coeficiente de desgaste Los Ángeles(según NLT 149): 1 por cada 2000 m³
- Proporción de árido grueso que presenta dos o más caras de fractura por machaqueo (NLT 358): 1 por cada 2000 m³

La compactación de la capa de zahorra artificial será objeto de la siguiente comprobación:

Densidad y humedad "in situ": 5 puntos por cada 1000 m² en calzadas, 5 por cada 500 m² en aceras o aparcamientos.

Se comparará la rasante de la superficie terminada con la teórica establecida en los planos de proyecto, en el eje, quiebros de peralte y bordes de perfiles transversales.

Se comprobará la anchura de la capa y el espesor en perfiles transversales cada 20 m.

Se controlará la regularidad superficial, en tramos de mil metros de longitud.

MEDICIÓN Y ABONO

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre los planos de Proyecto. No serán de abono los sobreechamientos laterales, ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

2.10. BASE DE ZAHORRA RECICLADA DE HORMIGÓN Y DE RESIDUOS CONSTRUCCIÓN DEMOLICIÓN.

DEFINICIÓN

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, procedente del reciclado de hormigones y residuos de la construcción. Constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación del material.
- Extensión, humectación si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie.



MATERIALES

Los áridos reciclados mixtos cumplen con la mayoría de las especificaciones del Art. 510 del PG-3 para categorías de tráfico T3 a T4. Sin embargo presentan dos parámetros limitantes: el coeficiente de Los Ángeles (LA) y el contenido de compuestos de azufre totales.

La zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Los materiales serán áridos procedentes de machaqueo y trituración de hormigón/RCD.

LIMPIEZA

Para los dos tipos de zahorra (ZR HORM y ZR RCD):

Coeficiente de limpieza (UNE 146130 Anexo C) < 2

Equivalente de arena (UNE 933-8)

TABLA .1.1 -EQUIVALENTE DE ARENA DE LAS ZAHORRAS

T2 a T4 Arcenes de T00 a T2	Arcenes de T3 a T4
EA > 35	EA > 30

De no cumplirse esta condición: Valor de azul de metileno < 10, y equivalente de arena no menor de 5 unidades a los valores prescritos.

Plasticidad (UNE 103104): No Plástica

TABLA 1.2 – HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRAS RECICLADAS DE HORMIGÓN.

ZR HORM	ABERTURA DE TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)										
	45	32	22	16	11,2	8	4	2	0,5	0,25	0,063
ZR HORM 32/0	100	99-75	-	84-57	-	63-40	45-26	32-15	21-7	16-4	9-0
ZR HORM 22/0	-	100	99-75	-	82-54	73-45	54-31	40-20	24-9	18-5	9-0
ZR HORM 22/0 D	-	100	99-75	-	70-42	58-30	37-14	15-0	6-0	4-0	2-0

TABLA 510.3.1 - HUSOS GRANULOMÉTRICOS DE LAS ZAHORRAS ARTIFICIALES. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL(*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063	
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9	
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9	
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2	

FORMA DEL ÁRIDO GRUESO

TABLA 1.4 – CATEGORÍA PARA LOS VALORES MÁXIMOS DEL ÍNDICE DE LAJAS

Índice de lajas	Categoría (Fl)
≤ 35	Fl ₃₅



Desgaste los Ángeles superiores a 40

La ejecución y la medición y abono son similares a la la unidad de Zahorra artificial del presente pliego.

2.11. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, será en todo caso de primera calidad y reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Arquitectos". Se consideran además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda así como el CTE, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.



CAPITULO III: UNIDADES DE OBRA

3.1. DESMONTAJE Y DEMOLICIÓN DE BORDILLO

DEFINICIÓN

Esta unidad de obra consiste en el levantamiento de los bordillos o encintados existentes y rigolas, incluso la demolición del cimiento de los mismos, y su posterior carga, transporte de los bordillos a los almacenes municipales o lugar de acopio para su posterior reutilización y limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metros lineales realmente ejecutados siempre y cuando no vaya incluido en el precio de la demolición de hormigón en aceras, calzadas y firmes en cuyo caso no dará lugar a abono por separado.

3.2. DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN CALZADAS, SOLADOS Y ACERAS

DEFINICIÓN

Esta unidad comprende la demolición de hormigón en calzadas, aceras y otros elementos, incluyendo la base y sub-base del mismo, bordillos, rigolas y corte de pavimentos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión hasta vertedero.

EJECUCIÓN

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Constructor.



MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por m² realmente demolidos en obra, comprende la demolición de obras de hormigón en calzadas, muros, aceras y otros elementos, incluyendo la base y sub-base del mismo, bordillos, rigolas y baldosas, hasta un espesor de 30 cm. y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión. No siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener, ni los cortes en el pavimento.

Para espesores mayores a 30 cm., se medirá por m³, incluyendo todas las operaciones descritas anteriormente.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

3.3. DEMOLICIÓN DE FIRME FLEXIBLE DE CALZADAS

DEFINICIÓN

Incluye la demolición y levantamiento de aquellas capas de los firmes de calzadas, constituidas por materiales a base de mezclas bituminosas o capas granulares, así como la carga y transporte a vertedero y la descarga en el mismo de los productos resultantes, incluso parte proporcional de corte con disco de diamante necesario.

EJECUCIÓN

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas. En este sentido, se atenderá a lo que ordene la Dirección Técnica, que designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 y las 22:00, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos inestables, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Técnica. La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Constructor.



MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados, realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, hasta 30cm. de espesor, determinándose esta medición en la obra por diferencia entre los datos iniciales antes de comenzar la demolición y los datos finales, inmediatamente después de finalizar la misma, no siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener.

El precio incluye el corte de pavimento y la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad. Se excluye de la medición de esta unidad la de las capas granulares del firme demolido, que se considerarán comprendidas en las unidades de excavación. Se separarán las unidades de obra de demolición de hormigón en calzada y demolición de mezcla bituminosa en calzada.

3.4. DESMONTAJE DE ELEMENTOS DE MOBILIARIO URBANO

DEFINICIÓN

Esta unidad comprende el desmontaje y la retirada de elementos de mobiliario urbano de todo tipo: bancos, carteles indicadores, protecciones de alcorques, etc, incluso cortes, levantado de pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a lugar de empleo y retirada de escombros a vertedero.

EJECUCIÓN

Se protegerán los elementos desmontados para su reutilización en un uso posterior, evitando golpes, arañazos, roturas, etc.

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por ud de elemento de mobiliario urbano que se haya desmontado, de todo tipo: bancos, carteles indicadores, protecciones de alcorques, papeleras, etc desmontado y retirado incluso cortes, levantado de pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a lugar de empleo y retirada de escombros a vertedero.

No siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

3.5. LEVANTADO DE IMBORNAL

DEFINICIÓN



Incluye el 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 dirección Facultativa.

EJECUCIÓN

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos sueltos en el pavimento, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su arrastre, tropiezos, etc.

Los materiales a recuperar se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Técnica. La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Constructor.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por ud de imbornal 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 dirección Facultativa.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

3.6. CORTE DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE O SOLERA DE HORMIGÓN

DEFINICIÓN

Esta unidad comprende el corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc, incluso marcado previo.

EJECUCIÓN

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por el corte del pavimento.

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las instalaciones subterráneas existentes.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. La amoladora de carrillo debe funcionar con agua para refrigerar el disco y minorar la creación de polvo.



La profundidad del corte será determinada por la dirección facultativa, hasta un máximo de 10 cm.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Constructor.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metro lineal de corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc, incluso marcado previo.

No siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener, así como del mobiliario urbano colindante. Tampoco será objeto de abono independiente los quiebros o cambios de dirección que sean necesarios bajo las instrucciones de la dirección de obra.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

3.7. TERRAPLÉN O RELLENO

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la extensión y compactación al 98% del P.Modificado de suelos procedentes de las excavaciones o préstamos, en zonas de extensión tal que permita la utilización de maquinaria convencional de movimiento de tierras, y en condiciones adecuadas de drenaje.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Canon de adquisición de los terrenos procedentes de préstamos.
- Preparación de la superficie de asiento del terraplén o relleno.
- Extensión de una tongada de material procedente de traza o préstamo.
- Humectación o desecación de una tongada y compactación.
- Retirada del material degradado y su transporte a vertedero, por mala programación y nueva extensión y humectación.
- Estas operaciones reiteradas cuantas veces sea preciso.

MATERIALES

Se emplearán materiales procedentes de la excavación en desmontes o préstamos exentos de tierra vegetal. Estos materiales deben cumplir las condiciones de suelo tolerable ó seleccionado definidas en el Artículo 330 del PG-3/75, los tipos de suelo a



utilizar en las distintas zonas del terraplén serán los que se definan en el resto de documentos del Proyecto.

EJECUCIÓN

Según indicaciones del PG-3

Control de calidad

Ensayos a realizar para la comprobación del tipo de suelo (lotes cuando el material es uniforme):

- Próctor normal (NLT 108/98): 1 por cada 1000 m³
- Próctor modificado (NLT 108/91): 1 por cada 1000 m³
- Análisis granulométrico (NLT 104/91): 1 por cada 2000 m³
- Límites de Atterberg (NLT 105 y 106/98): 1 por cada 2000 m³
- CBR (NLT 111/87): 1 por cada 5000 m³
- Contenido de materia orgánica (NLT 118/98): 1 por cada 5000 m³

MEDICIÓN Y ABONO

La presente unidad se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre perfiles transversales teóricos del mismo.

El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno por el interior de la obra.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de rellenos no autorizados.

3.8. ENTIBACIONES

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de obras y reparaciones para proteger las excavaciones serán entibaciones semicuajadas de madera o con paneles prefabricados.

MATERIALES

La Dirección Técnica establecerá el tipo de materiales a utilizar en cada caso. La madera será de pino de primera calidad. Será de aplicación el Art. 321.3.2 de PG-3..



EJECUCIÓN

Se realizará por medio de tabloncillos verticales, correas y codales de madera o paneles prefabricados.

Todas las zanjas se realizarán con entibaciones cuando superen 1,50 m de profundidad, aun cuando en los precios no figure cantidad expresada para este fin. El Constructor podrá proponer al Director de la Obra efectuarlas sin ellas, explicando y justificando de manera exhaustiva las razones que apoyen su propuesta. El Director podrá autorizar por escrito tal modificación sin que ello suponga responsabilidad subsidiaria alguna.

Será de aplicación el Art. 321.3.2 de PG-3.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados siempre y cuando no vaya incluido en el precio de la excavación, en cuyo caso no dará lugar a abono por separado.

El precio de esta unidad incluye los medios auxiliares necesarios para su ejecución.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica.

3.9. EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de:

- Excavación.
- Nivelación y evacuación del terreno.
- Colocación de la entibación, si fuese necesaria
- Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.
- Transporte de los productos sobrantes removidos a vertedero, depósito o lugar de empleo.

Las excavaciones de zanjas y pozos del presente Proyecto, serán excavaciones sin clasificar (en cualquier clase de terreno).

EJECUCIÓN

Referente a la ejecución de las obras regirá lo especificado en el Artículo 321.3 del PG-3, y en especial se determina en este Pliego Particular que los productos sobrantes procedentes de la excavación se transportarán a vertedero cuya gestión y utilización correrán de cuenta del Constructor, no habiendo lugar a abonos adicionales.

El Constructor de las obras, hará sobre el terreno un replanteo general del trazado de la conducción y del detalle de las obras de fábrica, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Constructor ejecutar debidamente las obras.



Será obligación del Constructor la custodia y reposición de las señales que se establezcan en el replanteo.

Las zanjas para colocación de tuberías tendrán el ancho de la base, profundidad y taludes que figuren en el Proyecto o indique la Dirección Técnica de las obras.

Cuando se precise levantar un pavimento existente para la ejecución de las zanjas, se marcarán sobre la superficie de este el ancho absolutamente imprescindible, que será el que servirá de base para la medición y el abono de esta clase de obra. La reposición del citado pavimento se hará empleando los mismos materiales obtenidos al levantarlo, sustituyendo todos los que no queden aprovechables y ejecutando la obra de modo que el pavimento nuevo sea de idéntica calidad que el anterior. Para ello, se atenderán cuantas instrucciones dé la Dirección Técnica.

La ejecución de las zanjas para emplazamiento de las tuberías, se ajustará a las siguientes normas:

- a) Se replanteará el ancho de las mismas, el cual es el que ha de servir de base al abono del arranque y reposición del pavimento correspondiente. Los productos aprovechables de este se acopiarán en las proximidades de las zanjas.
- b) El Constructor determinará las entibaciones que habrán de establecerse en las zanjas atendiendo a las condiciones de seguridad, así como los apeos de los edificios contiguos a ellas.
- c) No se autorizará la circulación de vehículos a una distancia inferior a 3 m del borde de la excavación para vehículos ligeros, y de 4 m para vehículos pesados. Los productos procedentes de la excavación se acopiarán a una distancia de la coronación de los taludes siempre en función de la profundidad de la zanja con el fin de no sobrecargar y aumentar el empuje hacia las paredes de la excavación. En caso de que no exista forma de evitar tal acopio, el empuje se tendrá en cuenta para el cálculo y dimensionamiento de la entibación.
- d) Los productos de las excavaciones se depositarán a un solo lado de las zanjas, dejando una banqueta de sesenta (60) centímetros como mínimo. Estos depósitos no formarán cordón continuo, sino que dejarán paso para el tránsito general y para entrada a las viviendas afectadas por las obras, todos ellos se establecerán por medios de pasarelas rígidas sobre las zanjas.
- e) El Constructor pondrá en práctica cuantas medidas de protección, tales como cubrición de la zanja, barandillas, señalización, balizamiento y alumbrado, sean precisas para evitar la caída de personas o de ganado en las zanjas. Estas medidas deberán ser sometidas a la conformidad de la Dirección Técnica, que podrá ordenar la colocación de otras o la mejora de las realizadas por el Constructor, si lo considerase necesario.
- f) Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las lluvias inunden las zanjas abiertas
- g) Deberán respetarse cuantos servicios se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará la Dirección Técnica de las obras. La reconstrucción de servicios accidentalmente destruidos, será de cuenta del Constructor.
- h) Durante el tiempo que permanezcan las zanjas abiertas, establecerá el Constructor señales de peligro, especialmente por la noche. El Constructor será responsable de los accidentes que se produzcan por defectuosa señalización.
- i) No se levantarán los apeos establecidos sin orden de la Dirección Técnica.



- j) La Dirección Técnica podrá prohibir el empleo de la totalidad o parte de los materiales procedentes de la demolición del pavimento, siempre que a su juicio hayan perdido sus condiciones primitivas como consecuencia de aquella.
- k) Se comprobará la ausencia de gases y vapores nocivos antes de comenzar la jornada laboral. En caso de existencia de éstos, se ventilará la zanja adecuadamente.
- l) Se instalarán antepechos de protección a una distancia de 0,60 m como mínimo del borde de la zanja. También se instalarán topes adecuados como protección ante el riesgo de caídas de materiales u otros elementos.
- m) Deberá disponerse al menos una escalera portátil por cada equipo de trabajo, que deberá sobrepasar al menos un metro el borde de la zanja, y disponiendo al menos de una escalera cada 30 m de zanja.
- n) Cualquier achique que sea necesario efectuar por la presencia de aguas que afloren en el interior de las zanjas se hará de manera inmediata.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos, determinados a partir de las secciones tipo representadas en planos y de las profundidades de excavación realmente ejecutadas.

No serán de abono los desprendimientos de las zanjas ni los agotamientos, si son necesarios. Tampoco serán de abono las entibaciones, si su inclusión está expresamente considerada en la definición de la unidad. En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica. Tampoco se abonará el relleno en exceso derivado del anterior exceso de excavación. Incluye refino, compactación del fondo y carga en camión. El empleo de máquinas zanjadoras, con la autorización de la Dirección Técnica, cuyo mecanismo activo dé lugar a una anchura de zanja superior a la proyectada, no devengará a favor del Constructor el derecho a percepción alguna por el mayor volumen excavado ni por el correspondiente relleno.

3.10. EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MANO

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y Pozos a mano, no por medios mecánicos, donde fuera necesario a juicio de la Dirección Técnica y a la vista de los trabajos a efectuar.

Las excavaciones de zanjas y pozos a mano del presente Proyecto serán sin clasificar.

EJECUCIÓN

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Excavación.
- Colocación de la entibación, si fuese necesaria.
- Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.
- Nivelación del terreno.
- Refino, compactación del fondo.



- Transporte de los productos sobrantes a vertedero, depósito o lugar de empleo.

La Dirección Técnica, hará sobre el terreno un replanteo de la excavación, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Constructor ejecutar las obras.

Se deberán guardar todas las precauciones y medidas de seguridad indicadas para la unidad "excavación en zanjas y pozos".

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos. Dichos metros cúbicos se medirán según las secciones teóricas que figuran en los planos para la excavación, teniendo en cuenta la profundidad realmente ejecutada.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica.

Cuando haya de ser adoptada la excavación manual en actuaciones proyectadas con excavación por medios mecánicos, el Constructor deberá dar cuenta inmediata a la Dirección Técnica para que esta circunstancia pueda ser tenida en cuenta al valorar los trabajos. En caso de no producirse este aviso, el Constructor deberá aceptar el criterio de valoración que decida la Dirección Técnica.

3.11. RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de materiales procedentes de excavaciones o préstamos para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

MATERIALES

Los materiales destinados a rellenos localizados y zanjas precisarán la previa conformidad de la Dirección Facultativa, procederán de préstamos y cumplirán las condiciones que para suelos adecuados establece el PG-3 en su Artículo 330.3.

En rellenos localizados no podrán utilizarse suelos orgánicos, turbosos, fangosos, tierra vegetal, ni materiales de derribo. En rellenos que formen parte de la infraestructura de las obras se adoptarán los mismos materiales que en las zonas correspondientes de los terraplenes, según lo indicado en el Artículo 332 del PG-3.

La cama de asiento de las tuberías se realizará mediante tierras arenosas, arena de río lavada, o gravilla procedente preferentemente de áridos naturales, o bien del machaqueo y trituración de piedras de canteras o gravas naturales.

El tamaño de la gravilla estará comprendido entre cinco y veinticinco milímetros (5 a 25 mm.), y el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles según norma NLT-149/72, será inferior a 40.



El tapado de las tuberías hasta una altura de 30 cm. sobre clave se realizará preferentemente con arenas de mina naturales formadas por partículas estables y resistentes. Estarán exentas de áridos mayores de dos centímetros (2 cm.). La compactación será superior o igual al 95% del Proctor Normal.

El tapado del resto de la zanja se realizará dependiendo de la definición de los planos, con zahorra natural o suelo seleccionado según definición de PG-3 exentos de áridos mayores de cuatro centímetros (4 cm.). Su compactación será superior o igual al 100% del Proctor Normal.

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

EJECUCIÓN

Para la ejecución de esta unidad regirá el Artículo 332 ("Rellenos localizados") del PG- 3.

No se procederá al relleno de zanjas y pozos sin autorización de la Dirección Técnica.

El relleno se efectuará extendiendo los materiales en tongadas sucesivas sensiblemente horizontales y de un espesor tal que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación requerido, no superando en ningún caso los veinte (20) centímetros. El grado de compactación a alcanzar, si la Dirección Técnica no establece otro, será del 100% del determinado en el ensayo Próctor normal.

Esta unidad ha de ser ejecutada cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos (2) grados centígrados.

CONTROL DE CALIDAD

Cuando se plantee duda sobre la calidad de los suelos, se procederá a su identificación realizando los correspondientes ensayos (análisis granulométrico, límites de Atterberg, CBR y contenido en materia orgánica). Si en otros documentos del Proyecto no se indica nada en contra, se precisan suelos adecuados en los últimos 60 centímetros del relleno y tolerables en el resto de la zanja. Si los suelos excavados son inadecuados se transportarán a vertedero y en ningún caso serán empleados para la ejecución del relleno. Para la comprobación de la compactación se realizarán cinco determinaciones de humedad y densidad "in situ" cada 1000 m² de tongada. El lote de cada tipo de material para la determinación de la densidad de referencia Próctor normal serán 1000 m³.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metros cúbicos medidos sobre los planos de secciones tipo según las profundidades realmente ejecutadas.

El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno por el interior de la obra.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de excavación no autorizados.



3.12. RETIRADA Y REPOSICIÓN A NUEVA COTA DE REJILLA O TAPA DE REGISTRO

DEFINICIÓN

La presente unidad de obra consiste en la retirada y recolocación a nueva rasante de los marcos y tapas de registros, rejillas y sumideros, hidrantes, bocas de riego, etc... existentes en la zona de las obras que así lo requieran.

Comprende todas las operaciones necesarias para esa finalidad, como pueden ser la demolición o desencajado de elementos, el recrecido del elemento de que se trate con la fábrica oportuna, repuntado, recibido de marcos, anclajes, limpieza final, etc, así como los diversos materiales necesarios para la ejecución de las operaciones.

MATERIALES

Los materiales a emplear serán tapas de fundición dúctil D-400 en calzada y C-250 en aceras.

EJECUCIÓN

La unidad se completará con antelación a la ejecución del solado adyacente o la extensión de la capa de rodadura, en su caso.

La elevación y fijación de los marcos de tapas de registros existentes en calzada, se realizará utilizando exclusivamente hormigón HM-20.

MEDICIÓN Y ABONO

Los hidrantes, bocas de riego, sumideros, tapas de Iberdrola, se abonarán por unidades independientes, realizándose la medición contabilizando en obra las unidades realmente ejecutadas, abonándose al precio unitario contratado contemplado en los cuadros de precios.

Los marcos y tapas de acometidas de abastecimiento y los marcos y tapas de registro de saneamiento de fundición dúctil, , se abonarán por unidades independientes, realizándose la medición contabilizando en obra las unidades realmente ejecutadas, abonándose al precio unitario contratado contemplado en los cuadros de precios.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

3.13. FRESADO DE FIRME DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

DEFINICIÓN

Incluye el fresado por centímetro de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

EJECUCIÓN



Las operaciones de fresado se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las instalaciones aéreas, construcciones próximas, arbolado, mobiliario y equipamiento urbano. En este sentido, se atenderá a lo que ordene la Dirección Técnica, que designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de fresado fuera del intervalo entre las 08:00 y las 22:00, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

Los materiales del fresado que hayan de ser reutilizados en la obra u otro lugar, se acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Técnica.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados por centímetro de firme de mezcla bituminosa, realmente fresado, incluido la carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

Los tramos a fresar estarán definidos en planos o en su defecto marcados in situ siguiendo las indicaciones de la dirección facultativa. Se indicará la profundidad del fresado, ya se uniforme en todo el paño o con distintos espesores a cada lado del ancho de trabajo. En este caso se obtendrá la media aritmética.

El precio incluye el fresado de pavimento y la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad. Se excluye de la medición de esta unidad la de las capas granulares del firme demolido o fresado, que se considerarán comprendidas en las unidades de excavación. Se separarán las unidades de obra de fresado de hormigón en calzada y fresado de mezcla bituminosa en calzada.

3.14. OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

DEFINICIÓN

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utilizan como material fundamental el hormigón reforzado en su caso con armadura de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

Transporte de hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseerían recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc.

Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que impidan o dificulten su adecuada puesta en obra y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cementos, se limpiarán cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.



EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

- **Preparación del tajo.** Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia del encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquellas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin dejar coqueas. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Constructor en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Previamente a la colocación, en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón HM-150 de 0,10 m. de espesor mínimo para limpieza e igualación, y se evitará que caiga tierra sobre ella, o durante el subsiguiente hormigonado.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

- **Dosificación y fabricación del hormigón.** Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la instrucción EHE-08.
- **Puesta en obra del hormigón.** Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h.) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación.

Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerados o aditivos especiales, pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurren favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde altura superiores a dos metros y medio (2,5 m.) quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m.) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.



- **Juntas de hormigonado.** Las juntas de hormigonado no previstas en los planos se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto; para ello se aconseja utilizar un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre más o menos endurecido, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón. Cuando el hormigón se transporte hasta el tajo en camiones hormigonera, no se podrá verter en la junta el primer hormigón que se extrae, debiendo apartarse éste para su uso posterior.

Se prohíbe hormigonar directamente o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso, deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Constructor propondrá a la Dirección de Obra, para su visto bueno o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15).

No se admitirán suspensiones de hormigonado que corte longitudinalmente las vigas, adoptándose las precauciones necesarias, especialmente para asegurar la transmisión de estos esfuerzos, tales como dentado de la superficie de junta o disposición de armaduras inclinadas. Si por averías imprevisibles y no subsanables, o por causas de fuerza mayor, quedará interrumpido el hormigonado de una tongada, se dispondrá el hormigonado hasta entonces colocado de acuerdo con lo señalado en apartado anteriores.

- **Curado de hormigón.** Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante 7 días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos. Cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones salinas, alcalinas o sulfatadas, es conveniente aumentar el citado plazo de siete días en un 50% por lo menos.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzcan deslavados. El



agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en las Instrucciones EHE-08.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plásticos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

- **Acabado del hormigón.** Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueras, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón, en ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

- **Observaciones generales respecto a la ejecución.** Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

Recubrimientos

En función de los diferentes tipos de estructuras, los recubrimientos que deberán tener las armaduras serán los siguientes:

- Estructuras sometidas al contacto con agua residual: 3 cm.
- Estructuras sometidas al contacto de agua residual o atmósfera con gases procedentes de ésta:
 - Elemento "in situ" 5 cm.
 - Prefabricado 3 cm.
- Cimentaciones y otros elementos hormigonados directamente contra el terreno 7 cm.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las tolerancias o que presenten defectos.

Asimismo, tampoco serán de abono aquellas operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

Hormigonado en condiciones climatológicas desfavorables

- **Hormigonado en tiempo lluvioso.** En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

- **Hormigonado en tiempo frío.** En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y



primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermar permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información (véase instrucción EHE-08) necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Constructor los gastos y problemas de todo tipo que esto originen serán de cuenta y riesgo del Constructor.

- **Hormigonado en tiempo caluroso.** Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

En presencia de temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente húmedas las superficies de hormigón durante 10 días por lo menos, o tomar otras precauciones especiales aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de la masa durante su fraguado y primer endurecimiento.

Si la temperatura ambiente es superior a 400 C, se suspenderá el hormigonado salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

HORMIGÓN EN MASA O ARMADO EN SOLERAS

Las soleras se verterán sobre una capa de diez centímetros (10 cm.) de hormigón HM- 150 de limpieza y regularización y sus juntas serán las que se expresan en los planos.

Las armaduras se colocarán antes de verter el hormigón sujetando la parrilla superior con los suficientes soportes metálicos para que no sufra deformación y la parrilla inferior tendrá los separadores convenientes para guardar los recubrimientos indicados en los planos.

El hormigón se vibrará por medio de vibradores ya sean de aguja o con reglas vibrantes.

La superficie de acabado se enrasará por medio de reglas metálicas, corridas sobre rastreles también metálicos perfectamente nivelados con las cotas del Proyecto.

Las tolerancias de la superficie acabada no deberá ser superior a cinco milímetros (5 mm.) cuando se compruebe por medio de reglas de tres metros (3 m.) de longitud en cualquier dirección y la máxima tolerancia absoluta de la superficie de la solera en toda su extensión no será superior a un centímetro (1 cm.).

MEDICIÓN Y ABONO

Los acabados superficiales de paramentos encofrados vienen determinados por la calidad de éste. En consecuencia los materiales y elementos que se deben emplear y todas las operaciones necesarias para cumplir las especificaciones definidas para cada clase, forma parte de la unidad correspondiente de encofrado y están incluidos en el precio de aquél, no siendo objeto de abono por separado ninguno de los conceptos.



3.15. EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de:

- Excavación.
- Nivelación y evacuación del terreno.
- Colocación de la entibación, si fuese necesaria
- Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.
- Transporte de los productos sobrantes removidos a vertedero, depósito o lugar de empleo.

Las excavaciones de zanjas y pozos del presente Proyecto, serán excavaciones sin clasificar (en cualquier clase de terreno).

El fondo y paredes de la zanja terminada, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de más menos cinco centímetros (5 cm.), con las superficies teóricas. Las irregularidades que sobrepasen las tolerancias admitidas, deberán ser refinadas por el Contratista, a su costa y según indicaciones de la Dirección Técnica. \EJE\Excavación de zanjas y pozos con o sin rampa de acceso, en cualquier tipo de terreno con medios mecánicos o con explosivos y carga sobre camión.

Se han considerado las siguientes dimensiones:

- Zanjas hasta más de 4 m de profundidad.
- Zanjas hasta más de 2 m de anchura en el fondo.
- Pozos hasta 4 m de profundidad y hasta 2 m de anchura en el fondo.
- Zanjas con rampa de más de 4 m de profundidad y más de 2 m de anchura.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Carga y encendido de los barrenos.
- Excavación de las tierras.
- Carga de las tierras sobre camión.

Se considera **terreno blando**, el atacable con pala, que tiene un ensayo de SPT < 20.

Se considera **terreno compacto**, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT ENTRE 20 y 50.

Se considera **terreno de tránsito**, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera **terreno no clasificado**, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera **roca** si es atacable con martillo picador (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.



EJECUCIÓN

Referente a la ejecución de las obras regirá lo especificado en el Artículo 321.3 del PG-3, y en especial se determina en este Pliego Particular que los productos sobrantes procedentes de la excavación se transportarán a vertedero cuya gestión y utilización correrán de cuenta del Constructor, no habiendo lugar a abonos adicionales.

El Constructor de las obras, hará sobre el terreno un replanteo general del trazado de la conducción y del detalle de las obras de fábrica, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Constructor ejecutar debidamente las obras.

Será obligación del Constructor la custodia y reposición de las señales que se establezcan en el replanteo.

Las zanjas para colocación de tuberías tendrán el ancho de la base, profundidad y taludes que figuren en el Proyecto o indique la Dirección Técnica de las obras.

Cuando se precise levantar un pavimento existente para la ejecución de las zanjas, se marcarán sobre la superficie de este el ancho absolutamente imprescindible, que será el que servirá de base para la medición y el abono de esta clase de obra. La reposición del citado pavimento se hará empleando los mismos materiales obtenidos al levantarlo, sustituyendo todos los que no queden aprovechables y ejecutando la obra de modo que el pavimento nuevo sea de idéntica calidad que el anterior. Para ello, se atenderán cuantas instrucciones dé la Dirección Técnica.

La ejecución de las zanjas para emplazamiento de las tuberías, se ajustará a las siguientes normas:

- a) Se replanteará el ancho de las mismas, el cual es el que ha de servir de base al abono del arranque y reposición del pavimento correspondiente. Los productos aprovechables de este se acopiarán en las proximidades de las zanjas.
- b) El Constructor determinará las entibaciones que habrán de establecerse en las zanjas atendiendo a las condiciones de seguridad, así como los apeos de los edificios contiguos a ellas.
- c) No se autorizará la circulación de vehículos a una distancia inferior a 3 m del borde de la excavación para vehículos ligeros, y de 4 m para vehículos pesados. Los productos procedentes de la excavación se acopiarán a una distancia de la coronación de los taludes siempre en función de la profundidad de la zanja con el fin de no sobrecargar y aumentar el empuje hacia las paredes de la excavación. En caso de que no exista forma de evitar tal acopio, el empuje se tendrá en cuenta para el cálculo y dimensionamiento de la entibación.
- d) Los productos de las excavaciones se depositarán a un solo lado de las zanjas, dejando una banqueta de sesenta (60) centímetros como mínimo. Estos depósitos no formarán cordón continuo, sino que dejarán paso para el tránsito general y para entrada a las viviendas afectadas por las obras, todos ellos se establecerán por medios de pasarelas rígidas sobre las zanjas.
- e) El Constructor pondrá en práctica cuantas medidas de protección, tales como cubrición de la zanja, barandillas, señalización, balizamiento y alumbrado, sean precisas para evitar la caída de personas o de ganado en las zanjas. Estas medidas



- deberán ser sometidas a la conformidad de la Dirección Técnica, que podrá ordenar la colocación de otras o la mejora de las realizadas por el Constructor, si lo considerase necesario.
- f) Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las lluvias inunden las zanjas abiertas
 - g) Durante el tiempo que permanezcan las zanjas abiertas, establecerá el Constructor señales de peligro, especialmente por la noche. El Constructor será responsable de los accidentes que se produzcan por defectuosa señalización.
 - h) No se levantarán los apeos establecidos sin orden de la Dirección Técnica.
 - i) La Dirección Técnica podrá prohibir el empleo de la totalidad o parte de los materiales procedentes de la demolición del pavimento, siempre que a su juicio hayan perdido sus condiciones primitivas como consecuencia de aquella.
 - j) Se comprobará la ausencia de gases y vapores nocivos antes de comenzar la jornada laboral. En caso de existencia de éstos, se ventilará la zanja adecuadamente.
 - k) Se instalarán antepechos de protección a una distancia de 0,60 m como mínimo del borde de la zanja. También se instalarán topes adecuados como protección ante el riesgo de caídas de materiales u otros elementos.
 - l) Cualquier achique que sea necesario efectuar por la presencia de aguas que afloren en el interior de las zanjas se hará de manera inmediata.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos, determinados a partir de las secciones tipo representadas en planos y de las profundidades de excavación realmente ejecutadas.

No serán de abono los desprendimientos de las zanjas ni los agotamientos, si son necesarios. Tampoco serán de abono las entibaciones, si su inclusión está expresamente considerada en la definición de la unidad. En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica. Tampoco se abonará el relleno en exceso derivado del anterior exceso de excavación. Incluye refino, compactación del fondo y carga en camión. El empleo de máquinas zanjadoras, con la autorización de la Dirección Técnica, cuyo mecanismo activo dé lugar a una anchura de zanja superior a la proyectada, no devengará a favor del Constructor el derecho a percepción alguna por el mayor volumen excavado ni por el correspondiente relleno.

3.16. EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MANO PARA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES Y POSTERIOR TAPADO

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos a mano, no por medios mecánicos, donde fuera necesario a juicio de la Dirección Técnica y a la vista de los trabajos a efectuar.

Las excavaciones de zanjas y pozos a mano del presente Proyecto serán sin clasificar.



Se incluye la Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares.

EJECUCIÓN

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Excavación.
- Colocación de la entibación, si fuese necesaria.
- Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.
- Nivelación del terreno.
- Refino, compactación del fondo.
- Transporte de los productos sobrantes a vertedero, depósito o lugar de empleo.

La Dirección Técnica, hará sobre el terreno un replanteo de la excavación, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Constructor ejecutar las obras.

Se deberán guardar todas las precauciones y medidas de seguridad indicadas para la unidad "excavación en zanjas y pozos".

Se tendrá especial cuidado con las instalaciones subterráneas a localizar, evitando golpes, cortes, etc sobre las mismas.

En el tapado de las mismas, se protegerán en un prisma de arena cuyas dimensiones serán definidas por la dirección facultativa.

También se repondrán las cintas de señalamiento si las hubiese u otros elementos de protección, tubos, rasillas, placas, etc.

Los materiales sobrantes serán cargados y transportados a vertedero.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor, esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales, con camiones, es preciso que un auxiliar se encargue de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a seis metros (6 m).

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud que exija el terreno

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 Km/h.



Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se seguirá el orden de trabajos previstos por la D.F.

Habrán puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales.

Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posibles a los afectados.

Es caso de imprevisto (terrenos inundados, olores a gas, etc.) o cuando la actuación pueda afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

Excavaciones en tierra:

- Las tierras se sacarán de arriba hacia abajo sin socavarlas.
- Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.
- No se acumularán los productos de la excavación en el borde de la misma.
- En terrenos cohesivos la excavación de los últimos 30 cm, no se hará hasta momentos antes de rellenar.
- La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de compacidad igual.
- Se entibará siempre que conste en la D.T. y cuando lo determine la D.F. La entibación cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

MEDICIÓN Y ABONO

Si por conveniencia del Contratista, aún con la conformidad de la Dirección Técnica, se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del Proyecto, el exceso de excavación, así como el ulterior relleno de dicha demasía, no será de abono al Contratista, salvo que dichos aumentos sean obligados por causa de fuerza mayor y hayan sido expresamente ordenados, reconocidos y aceptados, con la debida anticipación por la Dirección Técnica.

Se abonará por metros cúbicos. Dichos metros cúbicos se medirán según las secciones teóricas que se definan por la Dirección de obra o en su defecto por los planos, teniendo en cuenta la profundidad realmente ejecutada.

Se incluye la excavación, el relleno y el aporte de arena a las instalaciones.



En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica.

Cuando haya de ser adoptada la excavación manual en actuaciones proyectadas con excavación por medios mecánicos, el Constructor deberá dar cuenta inmediata a la Dirección Técnica para que esta circunstancia pueda ser tenida en cuenta al valorar los trabajos. En caso de no producirse este aviso, el Constructor deberá aceptar el criterio de valoración que decida la Dirección Técnica.

3.17. CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA

DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para cargar al camión por medios mecánicos y transportar material suelto sin clasificar hasta una distancia de 10 km, previamente, el material habrá sido apilado.

EJECUCIÓN

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- carga.
- transporte.
- descarga en vertedero o lugar de empleo.

Los materiales sobrantes serán cargados y transportados a vertedero.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor, esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales, con camiones, es preciso que un auxiliar se encargue de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a seis metros (6 m).

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud que exija el terreno.

Se evitará el paso de vehículos sobre cables de alimentación eléctrica a la maquinaria de obra, cuando éstos no estén acondicionados especialmente para ello. En caso contrario y cuando no se puedan desviar, se colocarán elevados y fuera del alcance de los vehículos o enterrados y protegidos por una canalización resistente.

Durante la carga de escombros, el conductor permanecerá fuera del camión, tan sólo en el caso de que la cabina esté reforzada, podrá permanecer durante la carga en el interior de la misma.



La carga de escombros al camión, se realizará por los laterales o por la parte posterior, no debiendo pasar la carga por encima de la cabina.

Durante la carga, el camión tendrá desconectado el contacto, y con el freno de mano puesto.

Se protegerán los escombros del volquete con lonas ante la sospecha de desprendimiento durante el transporte.

El camión irá provisto de un extintor de incendios.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cúbicos teóricos. Dichos metros cúbicos se medirán sobre camión.

Se incluye la carga, transporte y descarga.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica.

3.18. RIEGOS DE ADHERENCIA E IMPRIMACIÓN

DEFINICIÓN

Estas unidades consisten en la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa o no, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa, cuando se trata de riegos de adherencia o imprimación respectivamente.

MATERIALES

El ligante a emplear en riegos de adherencia termoadherente, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida C60B4 TER con una dotación de 0,60 Kg/m² (quinientos gramos/metro cuadrado), incluso barrido y preparación de la superficie. Para riegos de imprimación sobre capas granulares se utilizarán emulsiones especiales de imprimación ECI con una dotación aproximada de 1 Kg/m².

Además de lo anteriormente expuesto se tendrán en cuenta las especificaciones reflejadas en el Art. 213 y del Pliego General PG 3.



REDACCION VIGENTE DESDE LA O.C 29/2011 HASTA LA PUBLICACION DE LA ORDEN FOM/2523/2014)

TABLA 214.1 – EMULSIONES CATIONICAS

DENOMINACIÓN UNE-EN 13808	APLICACIÓN
C60B3 ADH C60B2 ADH	Riegos de adherencia
C60B3 TER C60B2 TER	Riegos de adherencia (termoadherente)
C60BF4 IMP C50BF4 IMP	Riegos de imprimación
C60B3 CUR C60B2 CUR	Riegos de curado
C60B4 MIC C60B5 MIC	Microaglomerados en frío
C60B5 REC	Reciclados en frío

TABLA 214.2 – EMULSIONES CATIONICAS MODIFICADAS

DENOMINACIÓN UNE-EN 13808	APLICACIÓN
C60BP3 ADH C60BP2 ADH	Riegos de adherencia
C60BP3 TER C60BP2 TER	Riegos de adherencia (termoadherente)
C60BP4 MIC C60BP5 MIC	Microaglomerados en frío

EJECUCIÓN

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminosos.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante hidrocarbonado, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro, y materiales sueltos o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos se podrán emplear escobas de mano. Se cuidará especialmente la limpieza de los bordes de la zona a tratar.

Para los riegos de imprimación se regará con agua la superficie a imprimir un par de horas antes de su aplicación, para favorecer la penetración por capilaridad.

Durante la ejecución, se tomarán las medidas necesarias para evitar al máximo que los riegos afecten a otras partes de obra que hayan de quedar vistas, en especial aquellos



bordillos que limiten el vial sobre el que se aplican, mediante pantallas adecuadas o cualquier otro sistema.

Será de aplicación a esta unidad de obra lo especificado en el artículo 530 y 531 del PG 3, y su posterior revisión en la O. FOM. 891/2004 riegos bituminosos.

CONTROL EN EL MOMENTO DE EMPLEO

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 213.5.4 del presente artículo, a la cantidad de treinta toneladas (30 t) o fracción diaria de emulsión bituminosa, excepto en el caso de emulsiones empleadas en riegos de adherencia, imprimación y curado, en cuyo caso se considerará como lote la fracción semanal. En cualquier caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote.

De cada lote se tomarán dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), según la norma UNE EN 58, a la salida del tanque de almacenamiento. Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas, según la norma UNE EN 1430
- índice de rotura, según la norma UNE EN 13075-1
- Contenido de agua, según la norma UNE EN 1428
- Tamizado, según la norma UNE EN 1429.

Y la otra se conservará durante, al menos, quince (15) días para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios.

LIMITACIONES DE EJECUCIÓN

La ejecución de las unidades correspondientes a este artículo se podrá realizar sólo cuando la temperatura ambiente sea superior a cinco grados Celsius (5°C), y no exista temor de precipitaciones atmosféricas.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre el riego hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

MEDICIÓN Y ABONO

Estas unidades serán de abono por metro cuadrado realmente ejecutado, la medición y abono será independiente para el riego de imprimación y para el riego de adherencia.

El precio de las unidades incluye la totalidad de las operaciones necesarias como son la fabricación, transporte, puesta en obra, barrido del terreno, preparación de la superficie y protección de los bordillos.

3.19. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

DEFINICIÓN

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de



ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Materiales

Será de aplicación a estas unidades de obra la nueva redacción del artículo 542 del PG- 3, así como lo indicado en la FOM/891/04 y su posterior Corrección de erratas.

Los áridos serán **calizos** en las capas intermedias y **silíceas en la de rodadura**.

Filler

De acuerdo con lo prescrito en los Artículos 541 y 542 del PG-3, ya citados anteriormente, se define como filler la fracción mineral que pasa por el tamiz 0,063 mm UNE- EN 933-2.

En la capa de rodadura el filler será totalmente de aportación, excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos. Este filler de aportación será cemento tipo Portland con adiciones activas, categoría 350, y designación PA-350.

Las proporciones mínimas de polvo mineral de aportación no serán inferiores al cien por cien (100 %) en rodadura y al cincuenta por ciento (50%) en capas inferiores (% en masa del resto del polvo mineral, excluido el inevitablemente adherido a los áridos).

El Ingeniero Director de las obras podrá autorizar el uso de otro polvo mineral, artificial comercial, previos los pertinentes ensayos de laboratorio que aseguren que sus características son iguales o superiores a la del cemento indicado.

Betunes

El ligante bituminoso a emplear para **capa de rodadura** y siguientes será, betún asfáltico tipo **B-50/70**. Deberá cumplir lo especificado en el artículo 211 del PG-3.

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a temperatura de empleo.

El betún asfáltico a emplear en las mezclas bituminosas en caliente, será el B-50/70, que designa el valor mínimo y máximo admisible de penetración, medida según la Norma NLT- 124/84, distinguiéndose los tipos recogidos en el Artículo 211 del PG 3.

El betún asfáltico será transportado a granel. El Constructor deberá presentar a la aprobación del Director de las obras, con la debida antelación, el sistema que vaya a utilizar.

El betún asfáltico se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a



presión, y que cuenten con los aparatos de medida y seguridad necesarias, situadas en puntos de fácil acceso.

A la recepción de cada partida en obra, y siempre que el sistema de transporte y almacenamiento cuenten con la aprobación del Director de las obras, se llevará a cabo una toma de muestras, según la Norma NLT-124.

Tipo y composición de la mezcla

La granulometría de la mezcla corresponderá al huso definido en los restantes documentos del Proyecto. En general, corresponderá con uno de los tipos definidos en el cuadro siguiente.

La designación de las mezclas bituminosas seguirá, por lo tanto, el esquema siguiente:

AC	D	surf/bin/base	ligante	granulometría
----	---	---------------	---------	---------------

Donde:

- **AC** indicación relativa a que la mezcla es de tipo hormigón bituminoso.
- **D** tamaño máximo del árido, expresado como la abertura del tamiz que deja pasar entre un noventa y un cien por ciento (90% y 100%) del total del árido.
- **Surf/bin/base** abreviaturas relativas al tipo de capa de empleo de la mezcla, rodadura, intermedia o base, respectivamente.
- **Ligante** tipo de ligante hidrocarbonado utilizado.
- **Granulometría** designación mediante las letras D, S o G del tipo de granulometría correspondiente a una mezcla densa (D), semidensa (S) o gruesa (G), respectivamente. En el caso de mezclas de alto módulo se añadirán además las letras MAM.

Cuando la mezcla bituminosa sea semicaliente, se añadirá esta palabra al final de la designación de la mezcla.

La granulometría del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral), deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla 542.8, según el tipo de mezcla. El análisis granulométrico se hará conforme a la norma UNE-EN 933-1.



TABLA 542.9 - HUSOS GRANULOMÉTRICOS. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE MEZCLA ^(*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)										
	45	32	22	16	8	4	2	0,500	0,250	0,063	
Densa	AC16 D	-	-	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
	AC22 D	-	100	90-100	73-88	55-70		31-46	16-27	11-20	4-8
Semidensa	AC16 S	-	-	100	90-100	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	3-7
	AC22 S	-	100	90-100	70-88	50-66		24-38	11-21	7-15	3-7
	AC32 S	100	90-100		68-82	48-63		24-38	11-21	7-15	3-7
Gruesa	AC22 G	-	100	90-100	65-86	40-60		18-32	7-18	4-12	2-5
	AC32 G	100	90-100		58-76	35-54		18-32	7-18	4-12	2-5

(*) A efectos de esta tabla, para designar el tipo de mezcla, se incluye solo la parte de la nomenclatura que se refiere expresamente al huso granulométrico (se omite por tanto la indicación de la capa del firme y del tipo de betún)

- Para la formulación de mezclas bituminosas en caliente de alto módulo (MAM) se empleará el huso AC22S con las siguientes modificaciones, respecto a dicho huso granulométrico: tamiz 0,250: 8-15; y tamiz 0,063: 5-9.

TABLA 542.10 - TIPO DE MEZCLA A UTILIZAR EN FUNCIÓN DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA

TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		Denominación UNE-EN 13108-1(*)	Denominación anterior
RODADURA	4 – 5	AC16 surf D AC16 surf S	D12 S12
	> 5	AC22 surf D AC22 surf S	D20 S20
INTERMEDIA	5-10	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC 22 bin S MAM (**)	D20 S20 S25 MAM(**)
BASE	7-15	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC 22 base S MAM (***)	S25 G20 G25 MAM(***)
ARCENES(****)	4-6	AC16 surf D	D12

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

(**) Espesor mínimo de seis centímetros (6 cm).

(***) Espesor máximo de trece centímetros (13 cm).

(****) En el caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

TABLA 542.10 - DOTACIÓN MÍNIMA (*) DE LIGANTE HIDROCARBONADO (% en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral)

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
RODADURA	densa y semidensa	4,50
INTERMEDIA	densa y semidensa	4,00
	alto módulo	4,50
BASE	semidensa y gruesa	4,00
	alto módulo	4,75



TABLA 542.11 - RELACIÓN PONDERAL (*) RECOMENDABLE DE POLVO MINERAL LIGANTE EN MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO DENSAS, SEMIDENSAS Y GRUESAS PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2

TIPO DE CAPA	ZONA TÉRMICA ESTIVAL	
	CÁLIDA Y MEDIA	TEMPLADA
RODADURA	1,2	1,1
INTERMEDIA	1,1	1,0
BASE	1,0	0,9

El contenido de huecos, determinado según el método de ensayo de la norma UNE-EN 12697-8, indicado en el Anexo B de la norma UNE-EN 13108-20, deberá cumplir lo establecido en la tabla 542.12.

TABLA 542.12 - CONTENIDO DE HUECOS EN MEZCLA (NORMA UNE-EN 12697-8) EN PROBETAS (NORMA UNE-EN 12697-30, 75 golpes por cara) (***)

CARACTERÍSTICAS	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 y T0	T1 y T2	T3 y ARCENES	T4	
CAPA DE RODADURA	4-6		3-6		
HUECOS DE MEZCLA (%)	CAPA INTERMEDIA	4-6	4-7(*)	4-7	4-7(**)
	CAPA BASE	4-7(*)	4-8(*)	4-8	

JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES

Cuando sean inevitables, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales, y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para la finalización de la compactación, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, de acuerdo con el artículo 531 de este Pliego, dejando transcurrir el tiempo necesario para la rotura de la emulsión. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella. Este procedimiento se aplicará de manera análoga a la ejecución de juntas transversales.

En capas de rodadura, las juntas transversales se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.

EJECUCIÓN

Será de aplicación lo señalado en el artículo 542 del PG3.

Transporte

La mezcla bituminosa en caliente se transportará de la central de fabricación a la extendidora, en camiones. Para evitar su enfriamiento superficial, deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados.



Extensión de la mezcla

Todos los pozos y arquetas o sumideros localizados en la zona de actuación habrán de estar colocados a su cota definitiva con antelación a la extensión de la mezcla, con el fin de evitar posteriores cortes y remates en el pavimento.

Antes de la extensión de la mezcla se preparará adecuadamente la superficie sobre la que se aplicará, mediante barrido y riego de adherencia o imprimación según el caso, comprobando que transcurre el plazo de rotura adecuado.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en planos, con las tolerancias establecidas en el presente artículo. A menos que se indique otra cosa, la colocación comenzará a partir del borde de la calzada en las zonas a pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior en las secciones con pendiente en un sólo sentido. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades de tráfico, las características de la extendedora y la producción de la planta. La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendedora deje la superficie a las cotas previstas con objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baja de la prescrita. Tras la extendedora deberá disponerse un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en este artículo.

Compactación de la mezcla

La densidad a obtener mediante la compactación de la mezcla será del 98% (noventa y ocho por ciento) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la Norma NLT-159.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible y nunca inferior a 120°C. Tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos. Una vez compactadas las Todos los pozos y arquetas o sumideros localizados en la zona de actuación habrán de estar colocados a su cota definitiva con antelación a la extensión de la mezcla, con el fin de evitar posteriores cortes y remates en el pavimento.

Antes de la extensión de la mezcla se preparará adecuadamente la superficie sobre la que se aplicará, mediante barrido y riego de adherencia o imprimación según el caso, comprobando que transcurre el plazo de rotura adecuado.

La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades de tráfico, las características de la extendedora y la producción de la planta.

Cuando sea posible se realizará la extensión en todo el ancho a pavimentar, trabajando si es necesario con dos o más extendedoras ligeramente desfasadas. En caso



contrario, después de haber compactado la primera franja, se extenderá la segunda y siguientes y se ampliará la zona de compactación para que incluya quince centímetros (15 cm) de la primera franja. Las franjas sucesivas se colocarán mientras el borde de la franja contigua se encuentra aún caliente y en condiciones de ser compactado fácilmente. De no ser así, se ejecutará una junta longitudinal. La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendedora deje la superficie a las cotas previstas con objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baja de la prescrita. Tras la extendedora deberá disponerse un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en este artículo.

Por norma general los finales de obra serán rematados a la misma cota que el pavimento original previo serrado y levantamiento de la capa de rodadura existente, no obstante cuando dichos pavimentos no hayan de quedar a igual cota, el final de la obra se rematará en cuña en una longitud de 1,00 m a 1,50 m.

Cuando estas diferencias de cota correspondan a juntas de trabajo, tanto los escalones frontales como los escalones laterales se señalarán adecuadamente.

Tolerancias de la superficie acabada

La superficie acabada de la capa de rodadura no presentará irregularidades de más 5 mm (cinco milímetros) cuando se mida con una regla de 3 m (tres metros) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

La superficie acabada de la capa intermedia no presentará irregularidades mayores de 8 mm, (ocho milímetros) cuando se compruebe con una regla de 3 m (tres metros) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la zona pavimentada.

En todo caso la superficie acabada de la capa de rodadura no presentara discrepancias mayores de cinco milímetros (5 mm) respecto a la superficie teórica.

En las zonas en las que las irregularidades excedan de las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que sobre el particular ordene la Dirección Técnica.

En todo caso la textura superficial será uniforme, exenta de segregaciones.

Limitaciones de la ejecución

La fabricación y extensión de aglomerados en caliente se efectuará cuando las condiciones climatológicas sean adecuadas. Salvo autorización expresa de la Dirección Técnica, no se permitirá la puesta en obra de aglomerados en caliente cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea inferior a cinco grados centígrados (5° C) con tendencia a disminuir, o se produzcan precipitaciones atmosféricas. Con viento intenso, la Dirección Técnica podrá aumentar el valor mínimo antes citado de la temperatura ambiente, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.

En caso necesario, se podrá trabajar en condiciones climatológicas desfavorables, siempre que lo autorice la Dirección Técnica, y se cumplan las precauciones que ordene en



cuanto a temperatura de la mezcla, protección durante el transporte y aumento del equipo de compactación para realizar un apisonado inmediato y rápido.

Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada, tan pronto como haya alcanzado la capa la temperatura ambiente.

CONTROL DE CALIDAD

Calidad de material

Se someterá el material empleado al siguiente conjunto de ensayos para asegurar su calidad:

- Ensayo Marshall (según ensayo NLT 159): 1 por cada 500 Tm
- Contenido de ligante en mezclas bituminosas (según NLT 164): 1 por cada 500 Tm
- Análisis granulométrico de los áridos recuperados de las mezclas bituminosas (según ensayo NLT 165/90): 1 por cada 500 Tm
- Control de la compactación y del espesor de la capa
- Testigos: 4 por cada 500 Tm

MEDICIÓN Y ABONO

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas (Tm) realmente ejecutadas. En ningún caso se pagará un exceso superior al 5% sobre las toneladas teóricas de la sección tipo. La densidad se determinará en base a la densidad medida de los testigos extraídos, y al volumen obtenido a partir de la superficie de la capa extendida medida en obra y del espesor teórico de la misma, siempre que el espesor medio de los testigos no sea inferior a aquél en más de un 10%, en cuyo caso se aplicará este último, sin descontar el tonelaje de ligante, incluyendo el betún y filler de aportación, extendido y compactado.

Los cortes de juntas necesarios para la correcta ejecución se consideran incluidos en la presente unidad no dando lugar a abono independiente.

3.20. MEZCLAS BITUMINOSAS PARA CAPAS DE RODADURA. MEZCLAS DISCONTINUAS (Art.543 del PG-3)

Permiten obtener una superficie de rodadura muy lisa y de macrotextura negativa, hace que los mecanismos de generación de ruidos se vean amortiguados.

Salvo justificación en contrario, el ligante hidrocarbonado deberá cumplir las especificaciones de los correspondientes artículos de este Pliego, o en su caso, la reglamentación específica vigente de la Dirección General de Carreteras relativa a betunes con incorporación de caucho.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el tipo de ligante hidrocarbonado a emplear, que se seleccionará entre los que se indican en la tabla 543.1, en función del tipo de mezcla y de la categoría de tráfico pesado definidas en las vigentes Norma 6.1 IC Secciones de firme o en la Norma 6.3 IC Rehabilitación de firmes.

**TIPO DE LIGANTE HIDROCARBONADO A EMPLEAR**

TIPO DE MEZCLA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 y T0	T1	T2(**) y T31	T32 y ARCENES	T4
DISCONTINUA	PMB 45/80-65	PMB 45/80-65 PMB 45/80-60	PMB 45/80-60 50/70 BC50/70	50/70 70/100 BC50/70	
DRENANTE	PMB 45/80-65	PMB 45/80-65 PMB 45/80-60	PMB 45/80-60 50/70 BC50/70	50/70 70/100 BC50/70	

EMPLEAR TAMBIÉN BETUNES MODIFICADOS CON CAUCHO QUE SEAN EQUIVALENTES A LOS BETUNES MODIFICADOS DE ESTA TABLA, SIEMPRE QUE CUMPLAN LAS ESPECIFICACIONES DEL ARTÍCULO 212 DE ESTE PLIEGO. EN ESE CASO, A LA DENOMINACIÓN DEL BETÓN SE LE AÑADIRÁ UNA LETRA C MAYÚSCULA, PARA INDICAR QUE EL AGENTE MODIFICADOR ES POLVO DE CAUCHO PROCEDENTE DE LA TRITURACIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO.

Los áridos a emplear en las mezclas bituminosas discontinuas y en las drenantes podrán ser naturales o artificiales siempre que cumplan las especificaciones recogidas en este artículo.

El Director de las Obras podrá modificar la proporción mínima de éste únicamente en el caso de que se comprobase que el polvo mineral procedente de los áridos cumple las condiciones exigidas.

La designación de las mezclas bituminosas discontinuas se hará conforme a la nomenclatura establecida en la norma UNE-EN 13108-2 siguiendo el siguiente esquema:

BBTM	D	Clase	Ligante
------	---	-------	---------

Donde:

- **BBTM** indicación relativa a que la mezcla bituminosa es de tipo discontinuo.
- **D** tamaño máximo del árido, expresado como la abertura del tamiz que deja pasar entre un noventa y un cien por ciento (90% y 100%) del total del árido.
- **Clase** designación de la clase de mezcla discontinua. A efectos de este Pliego será A o B.
- **Ligante** tipo de ligante hidrocarbonado utilizado.

TABLA 543.8 - HUSOS GRANULOMÉTRICOS. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE MEZCLA(**)	ABERTURA DE LOS TAMICES. NORMA UNE-EN 933-2 (mm)								
	22	16	11,2	8	5,6	4	2	0,5	0,063
BBTM 8B (**)			100	90-100	42-62	17-27	15-25	8-16	4-6
BBTM 11B (*)		100	90-100	60-80		17-27	15-25	8-16	4-6
BBTM 8A (*)			100	90-100	50-70	28-38	25-35	12-22	7-9
BBTM 11A (*)		100	90-100	62-82		28-38	25-35	12-22	7-9
PA 16	100	90-100		40-60		13-27	10-17	5-12	3-6
PA 11		100	90-100	50-70		13-27	10-17	5-12	3-6

(*) LA FRACCIÓN DEL ÁRIDO QUE PASA POR EL TAMIZ 4 MM Y ES RETENIDA POR EL TAMIZ 2 MM (NORMA UNE-EN 933-2), SERÁ INFERIOR AL OCHO POR CIENTO (8%).

(**) SE HA OMITIDO EN LA DENOMINACIÓN DE LA MEZCLA LA INDICACIÓN DEL TIPO DE LIGANTE POR NO SER RELEVANTE A EFECTOS DE ESTA TABLA.



TABLA 543.9 - TIPO, COMPOSICIÓN Y DOTACIÓN DE LA MEZCLA TIPO DE MEZCLA

CARACTERÍSTICA	TIPO DE MEZCLA					
	PA 11	PA 16	BBTM8B	BBTM11B	BBTM8A	BBTM11A
DOTACIÓN MEDIA DE MEZCLA (kg/m ²)	75-90	95-110	35-50	55-70	40-55	65-80
DOTACIÓN MÍNICA (*) DE LIGANTE (% en masa sobre el total de la mezcla)	4,30		4,75		5,20	
LIGANTE RESIDUAL EN RIEGO DE ADHERENCIA (kg/m ²)	FIRME NUEVO		> 0,30		> 0,25	
	FIRME ANTIGUO		> 0,40		> 0,35	

(*)INCLUIDAS LAS TOLERANCIAS ESPECIFICADAS EN EL EPÍGRAFE 543.9.3.1. SI SON NECESARIAS, SE TENDRÁN EN CUENTA LAS CORRECCIONES POR PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DE LOS ÁRIDOS.

Salvo justificación en contrario, la relación ponderal recomendable entre los contenidos de polvo mineral y ligante hidrocarbonado (expresados ambos respecto de la masa total de árido seco, incluido el polvo mineral) determinada en la fórmula de trabajo, según el tipo de mezcla, deberá estar comprendida en los siguientes intervalos:

- Entre doce y dieciséis décimas (1,2 a 1,6) para las mezclas tipo BBTM A.
- Entre diez y doce décimas (1,0 a 1,2) para las mezclas tipo BBTM B.
- Entre nueve y once décimas (0,9 a 1,1) para las mezclas tipo

EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Según las indicaciones del Art.543 del PG-3

Al terminar la compactación se medirá la temperatura en la superficie de la capa, con objeto de comprobar que se está dentro del rango fijado en la fórmula de trabajo.

En mezclas tipo BBTM B y en mezclas drenantes, se comprobará, con la frecuencia que sea precisa, la permeabilidad a temperatura ambiente de la capa una vez finalizada la compactación (norma NLT-327), que se comparará con la obtenida en el tramo de prueba.

En mezclas discontinuas BBTM A

La densidad media obtenida en el lote, no podrá ser inferior a la especificada en el epígrafe 543.7.1 Si fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

Si es superior o igual al noventa y cinco por ciento ($\geq 95\%$) de la densidad especificada, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado.

Si es inferior al noventa y cinco por ciento ($< 95\%$) de la especificada, se demolerá mediante fresado la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado, y se repondrá con un material aceptado por el Director de las Obras, por cuenta del Contratista. El producto resultante de la demolición será tratado como residuo de construcción y demolición, según la legislación ambiental vigente, o empleado como indique el Director de las Obras, a cargo del Contratista.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un (> 1) individuo de la muestra ensayada del lote presente un valor inferior al prescrito en más de dos (2) puntos porcentuales. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos (2) partes iguales y



se tomarán testigos de cada uno de ellos, aplicándose los criterios descritos en este epígrafe.

En mezclas discontinuas BBTM B

Espesores iguales o superiores a dos centímetros y medio (2,5 cm)

La media del porcentaje de huecos en mezcla no diferirá en más de dos (> 2) puntos porcentuales de los valores establecidos en el epígrafe 543.7.1. Si no se cumpliera esta condición, se procederá de la siguiente manera:

Si difiere en menos de cuatro (< 4) puntos porcentuales, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado.

Si difiere en más de cuatro (> 4) puntos porcentuales, se demolerá mediante fresado la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado y se repondrá por cuenta del Contratista.

Espesores inferiores a dos centímetros y medio (< 2,5 cm)

La dotación media de mezcla obtenida en el lote, conforme a lo indicado en el epígrafe 543.9.4, no será inferior a la especificada en el epígrafe 543.7.1. Si fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

Si es inferior al noventa y cinco por ciento (< 95%) de la especificada, se fresará la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado y se repondrá por cuenta del Contratista.

Si no es inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la especificada, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un (1) individuo de la muestra ensayada presente un resultado que difiera de los establecidos en más de tres (> 3) puntos porcentuales. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos (2) partes iguales y se tomarán testigos de cada uno de ellos, aplicándose los criterios descritos en este epígrafe.

MEDICIÓN Y ABONO

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa inferior, y por tanto, no habrá lugar a su abono por separado. Únicamente cuando dicha capa se haya realizado mediante otro contrato, se podrá abonar la comprobación y, en su caso, reparación de la superficie existente por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados.



3.21. BORDILLO DE HORMIGÓN

DEFINICIÓN

Se definen como bordillos aquellos elementos prefabricados de hormigón de doble capa, rectos, de forma prismática, macizos, y con una sección transversal condicionada por las superficies exteriores de distinta naturaleza, a las que delimita.

MATERIALES

El bordillo está formado por un núcleo de hormigón y una capa de mortero de acabado en su cara vista (doble capa), estando esta completamente unida al hormigón del núcleo.

Para los bordillos prefabricados de hormigón, en su fabricación se utilizarán hormigones con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte (20) milímetros, y con cemento CEM-I/32.5. y cumplirán las condiciones exigidas en la Norma UNE 1340 (2004).

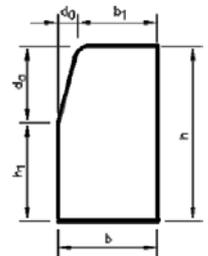
Los bordillos no presentarán coqueras, desportilladuras, exfoliaciones, grietas ni rebabas en la cara vista.

La forma y dimensiones de los bordillos serán las señaladas en los Planos.

Las dimensiones se ajustarán a las de la tabla:

Dimensiones y tolerancias. Bordillo y pieza complementaria rígora de hormigón (cm)

	Altura		Anchura		Longitud L±0,5	DIBUJO 1	
	h±0,5	h ₁ ±,5	b±0,3	b ₁ ±0,3		d _a ±0,5	d ₀ ±0,5
A1 20X14	20	17	14	11	100	3	3
A2 20X10	20	19	10	9	100	1	1



	Altura		Anchura		Longitud L±0,5	DIBUJO 1	
	h±0,5	h ₁ ±,5	b±0,3	b ₁ ±0,3		d _a ±0,5	d ₀ ±0,5
A3 20X8	20	-	8	-	100	R = 2±0,3	
A4 20X8	20	-	8	-	100	R = 4±0,3	
C2 30X22	30	16	22	19	100	14	3
C3 28X17	28	14	17	14	100	14	3
C5 25X15	25	11	15	12	100	14	3
C6 25X12	25	11	12	9	100	14	3
C7 22X20	22	12	20	4	100	10	16
C9 13X25	13	7	25	6	100 ó 50	6	19
R2 14X25	14	11	25	-	100 ó 50	3	25



Serán de calidad: "Doble capa", de los tipos definidos en los planos y presupuesto del proyecto.

En cuanto a absorción de agua deberán cumplir:

- El valor medio del coeficiente de absorción de agua de la muestra CA, no será mayor que el 9% en masa.
- El valor individual del coeficiente de absorción de agua de cada probeta que compone la muestra Ca, no será mayor que el 11,0 % en masa.

Los bordillos serán de clase 2 marcado T de resistencia característica a flexión 5 Mpa.

Los bordillos tendrán una resistencia a flexión igual o superior a los valores indicados para cada clase según la tabla 4.

Este requisito será satisfactorio cuando, ensayados los tres bordillos que componen la muestra, se cumplan los dos siguientes valores:

- El valor medio de la resistencia a flexión de la muestra, T, será igual o superior a los indicados para su clase en la tabla 4.
- Los valores individuales de la resistencia a flexión, Tn, serán iguales o superiores a lo indicado para su clase en la tabla 4.

Clase	Resistencia característica	Mínimo a la resistencia
	Característica a la flexión MPa	característica a la flexión MPa
S	3,5	2,8
T	5,0	4,0
U	6,0	4,8

Para las secciones normalizadas, estos requisitos se cumplirán si la carga de rotura (valor medio e individual), es igual o superior a los valores indicados en la tabla 5.

Tabla 5-Carga de rotura (KN)

Tipo	Clase S		Clase T		Clase U	
	Valor medio	Valor individual	Valor medio	Valor individual	Valor medio	Valor individual
A1 20x14	11,14	8,91	15,91	12,73	19,09	15,27
A2 20x10	5,79	4,63	8,28	6,62	9,93	7,94
A3 20x8	3,71	2,97	5,30	4,24	6,36	5,09
A4 20x8	3,43	2,74	4,90	3,92	5,89	4,71
C3 30x22	40,05	32,04	57,21	45,77	68,66	54,93
C3 28x17	21,94	17,55	31,34	25,07	37,61	30,09
C5 25x15	14,96	11,97	21,38	17,10	25,65	20,52
C6 25x12	9,39	7,51	13,42	10,74	16,10	12,88

Estos valores se refieren a la longitud normalizada de 100 cm.



La longitud mínima de las piezas será de un (1) metro.

No se admitirá la utilización de piezas partidas, salvo por indicación expresa de la Dirección de Obra.

EJECUCIÓN

Los bordillos a utilizar entre aparcamiento calzada será del tipo A1 14x20, con cimiento de hormigón HM-20/P/30/IIb, y unidos por medio de junta de mortero de cemento M-7,5/CEM.

Una vez determinadas y replanteadas las alineaciones y rasantes en que hayan de situarse, se procederá a su colocación sobre el cimiento de hormigón manteniendo un espacio entre piezas no superior a 1,5 cm. Su rejuntado se efectuará con anterioridad a la ejecución del pavimento que delimiten.

CONTROL DE CALIDAD

Cuando los bordillos suministrados estén amparados por un sello o marca de calidad oficialmente reconocida por la administración, la Dirección de Obra podrá simplificar el proceso de control de recepción, hasta llegar a reducir el mismo a la observación de las características de aspecto, y a la comprobación de marcado.

La comprobación de aspecto se realizará de la forma especificada en la Norma UNE 1340 (2004).

Cuando las piezas suministradas no estén amparadas por sello o marca de calidad oficialmente homologada por la administración, serán obligatorias las pruebas de recepción indicadas a continuación, salvo instrucción expresa de la dirección de obra:

- Comprobación del marcado
- Comprobación de aspecto y acabado
- Características geométricas
- Absorción de agua
- Resistencia a flexión
- Resistencia a compresión del hormigón del cimiento: 1 por cada 500 m

Los ensayos de control se realizarán con muestras al azar sobre los suministros y sus pruebas han de cumplir también con lo especificado en la Norma UNE 1340 (2004).

Si los resultados obtenidos cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características, se aceptará el lote y de no ser así, el Director de Obra decidirá su rechazo o depreciación a la vista de los resultados de los ensayos realizados

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán los metros lineales realmente colocados y medidos en obra, incluyéndose en el precio contratado el replanteo, el hormigón de cimiento, el mortero de rejuntado y la limpieza.



3.22. PAVIMENTO DE ADOQUÍN DE HORMIGÓN

DEFINICIÓN

Unidad prefabricada de hormigón, utilizada como material de pavimentación que satisface las siguientes condiciones:

- cualquier sección transversal a una distancia de 50 mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tiene una dimensión horizontal inferior a 50 mm;
- su longitud dividida por su espesor es menor o igual que cuatro

MATERIALES

En la fabricación de los adoquines de hormigón solamente se deben utilizar materiales cuyas propiedades y características les hagan adecuados para ello.

Los requisitos de idoneidad de los materiales utilizados deben recogerse en la documentación de control de productos del fabricante.

Los adoquines deberán ser de doble capa y cumplirán los marcados K, B y H.

Los modelos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa.

Los adoquines deben cumplir los requisitos establecidos para la clase 2 marcado B en la tabla 4.1 correspondiente a los valores de absorción de agua y la clase 3 marcado D en la tabla 4.2, para superficies en contacto frecuente con sales descongelantes en condiciones de helada.

Tabla 4.1

Absorción del agua

Clase	Marcado	Absorción de agua % en masa
1	A	Sin medición de esta característica
2	B	< 6 como media

Tabla 4.2

Resistencia al hielo-deshielo con sales anticongelantes

Clase	Marcado	Pérdida en masa después del ensayo hielo-deshielo Kg/m ²
3	D	≤1,0 como media ningún valor individual >1,5

El valor medio de la resistencia a rotura T, no será inferior a 3,6 Mpa y no ningún valor individual inferior a 2,9 Mpa ni inferior a 250 N/mm., este valor depende del



espesor del adoquín, y el ensayo se realizará según los criterios de conformidad de la norma UNE 1338.

Los requisitos para la resistencia al desgaste por abrasión se indican en la tabla 5.

Los valores a cumplir se corresponderán con la clase 3 marcado H y ningún resultado individual debe ser mayor que el valor requerido.

La resistencia al desgaste por abrasión se determina mediante el ensayo de disco ancho.

Tabla 5
Clases de resistencia al desgaste por abrasión

Clase	Marcado	Medido de acuerdo con el método de ensayo de disco ancho descrito en el anexo G	Medido alternativamente de acuerdo con el método de ensayo Böhme descrito en el anexo H
1	F	Sin medición de esta característica	Sin medición de esta característica
3	H	≤23 mm	≤20000 mm ³ /5000 mm ²
4	I	≤20 mm	≤18000 mm ³ /5000 mm ²

EJECUCIÓN

Si los adoquines se disponen sobre mortero, sobre la base realizada con hormigón HM-20/P/30/IIa, se extenderá una capa de mortero tipo M-7,5 /CEM, como asiento de los adoquines. El espesor de esta capa será de unos cuatro centímetros (4), según se indique en los planos de detalle.

En consecuencia, se preparará humedeciendo la arena por medio de un riego y mezclándola a continuación con el cemento, en proporciones adecuadas al ritmo de la colocación de los adoquines, a fin de no utilizar mortero con principio de fraguado.

Sobre el mortero se aplicará una fina capa de cemento en polvo.

Los adoquines se colocarán a mano previamente humectadas por su cara de agarre, según los aparejos (espigas u otros) definidos en Proyecto o por la Dirección Técnica, dejando entre las piezas juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm, lo cual es esencial.

Los adoquines ya colocados se golpearán con un martillo para realizar un principio de hincapié en la capa de mortero.

Asentados los adoquines, se macearán con piones de madera, hasta que queden perfectamente enrasados. La posición de los que queden fuera de rasante una vez maceados, se corregirá extrayendo el adoquín y rectificando el espesor de la capa de asiento si fuera preciso.

La colocación de los adoquines por norma general y salvo especificaciones en contrario por parte de la Dirección Técnica, será con su dimensión mayor perpendicular a la trayectoria de los vehículos.



En el caso de aparcamientos, lo general será colocarlos, tanto si es en batería como en línea, con su dimensión mayor perpendicular al eje del vial.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas. La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Una vez preparado el adoquinado, se procederá a un riego abundante, y seguidamente se procederá a su recebo con mortero seco.

La extensión del recebo se realizará en seco, mediante barrido superficial.

En ningún caso se admitirá la extensión de lechada en la superficie para rejuntar.

El pavimento terminado no se abrirá al tráfico hasta pasados cinco (5) días, contados a partir de la fecha de terminación de las obras.

La colocación de los adoquines se realizará dejando juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm. El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

Una vez terminada la colocación de los adoquines en una zona, o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario proceder a la compactación de la superficie adoquinada.

En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite los adoquines no están confinados lateralmente, esta actividad deberá realizarse tan sólo hasta un metro de dicho límite, para evitar desplazamientos laterales de los adoquines.

Posteriormente a la compactación se procederá al sellado de juntas con mortero seco.

Con la ayuda de cepillos se llenarán las juntas para posteriormente realizar un vibrado final que asegure su mejor sellado. El mortero sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante barrido. No debe terminarse la jornada sin completar el vibrado y sellado del adoquinado realizado.

Las zonas que presenten cejas o que retengan agua deberán corregirse de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Técnica.

Se ejecutarán en primer lugar las cenefas o hiladas principales de apoyo.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos en obra. El precio de la unidad incluye El adoquín, el mortero de cemento, el recebado con mortero, cortes,



remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad y los materiales necesarios para tales operaciones

3.23. PAVIMENTO DE BALDOSA

DEFINICIÓN

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de terrazo de uso exterior (según clasificación y definiciones de la norma UNE 13748-2:2005, de las dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero.

MATERIALES

BALDOSA DE TERRAZO DE USO EXTERIOR

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- La longitud total no excede 1 m;
- Su longitud total dividida por su espesor es mayor que 4.

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de terrazo de uso exterior, marcado 7T, I según la norma europea UNE-EN 13748-2:2005 y el complemento nacional UNE 127748-2:2006, y de dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero.

La baldosa de terrazo se compone de:

- Una "**Capa de huella**" de mortero rico de cemento, áridos finos capaces de soportar un tratamiento según acabado superficial, con el fin de dejar a la vista los áridos o de conseguir texturas, puede contener pigmentos, colorantes o aditivos debidamente amasado todo con agua.
- Una "**Capa base**" de mortero de cemento y arena de río o de machaqueo, pudiendo incorporar aditivos o pigmentos, debidamente amasado con agua.

Las procedencias de los materiales, y los métodos y medios empleados en la fabricación de la baldosa de terrazo serán los adecuados para que la calidad, aspecto y coloración sean los deseados.

Los modelos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa.

En las baldosas se comprobarán según los apartados de medida de las dimensiones planas y de espesor de la norma UNE-EN 13748-2:2005, los valores individuales y cumplirán con las dimensiones nominales declaradas por el fabricante dentro de las tolerancias permitidas según la Norma.

El espesor de las baldosas, medido en distintos puntos de su contorno, con excepción de los eventuales rebajes de la cara o dorso, no variará en más de dos milímetros (2,0 mm) para espesores menores de cuarenta milímetros, y de 3 mm. para espesores mayores o iguales de cuarenta milímetros.

El espesor de la capa huella de la baldosa, será de al menos 8 mm. para una producto que deba se pulido tras su colocación y de 4 mm para un producto que no deba



ser pulido. Para determinar este espesor se ignorarán las partículas aisladas de áridos de la capa de base puedan quedar introducidas en la parte inferior de la capa de huella.

De acuerdo a las normas UNE-EN 13748-2:2005 y el complemento nacional UNE 127748-2:2006 que regulan las formas de ensayo de estos productos, los resultados deben cumplir:

La absorción de agua se verificará mediante el ensayo descrito la norma para una muestra de cuatro probetas.

- La absorción individual de cada probeta no sea mayor del 6%

Las baldosas cuya absorción de agua sea menor o igual al 6% se consideran resistentes a las heladas.

La resistencia a flexión no será inferior al valor indicado en la siguiente tabla:

Carga de rotura

MARCADO	CLASE	VALOR CARACTERÍSTICO (kN)	VALOR INDIVIDUAL (kN)
3T	30	≥3,0	≥2,4
4T	40	≥4,5	≥3,6
7T	70	≥7,0	≥5,6
11T	110	≥11,0	≥8,8
14T	140	≥14,0	≥11,2
25T	250	≥25,0	≥20,0
30T	300	≥30,0	≥24,0

La resistencia al desgaste por abrasión se satisfará cuando ninguna de las cuatro probetas que componen la muestra tenga un desgaste individual mayor que los indicados

Resistencia al desgaste por abrasión

CLASE	VALOR INDIVIDUAL (mm)
G	≤ 26
H	≤ 23
I	≤ 20

EJECUCIÓN

Sobre el cimientto que será una capa de 12 cm. de hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero de agarre no anhidro. Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua y serán tipo M-5/CEM, de unos 3 cm de espesor y consistencia plástica.

Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo.

Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano las losas previamente humectadas, golpeándolas con un martillo de goma, quedando bien asentadas y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.

Las losas quedarán colocadas en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de estas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.



Se realizarán juntas de dilatación cada 25 m², con paños de no más de 5 m de lado en ninguna dirección; las juntas tendrán 1cm de espesor y llegarán hasta la base de hormigón rellenándose con mortero elástico en base de cemento.

Los cortes se realizarán con sierra de mesa, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán según las indicaciones de la Dirección Técnica.

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie. Sólo se admitirá el vertido de lechada en la superficie para rejuntar cuando el material empleado sea pulido.

El pavimento terminado no se abrirá al tránsito hasta pasados tres (3) días desde su ejecución.

Las zonas que presenten cejillas o que retengan agua, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene la Dirección Técnica.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (00).

CONTROL DE CALIDAD

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos:

- Dimensionales (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
- Resistencia a flexión (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
- Carga de rotura (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
- Resistencia al desgaste (UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006)
- Absorción (UNE-EN 13748-2:2005 y y UNE 127748-2:2006)

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimentos realmente ejecutados, medidos en obra.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y el mortero de agarre además de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

3.24. TUBERÍA DE SANEAMIENTO (P.V.C. DOBLE CORRUGADO)

DEFINICIÓN

Corresponde esta unidad a las conducciones tubulares de sección circular que constituyen los colectores para la evacuación de aguas pluviales y residuales.

Es de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de septiembre de 1986, en adelante P.T.S. y Normativa La norma de producto correspondiente a las tuberías de PVC corrugado es la UNE-EN 13476: "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión"



MATERIALES

Redes de alcantarillado urbano, colectores de aguas residuales y pluviales, colectores interceptores, emisarios, drenajes, etc. En general conducciones para el transporte de agua y otros líquidos por gravedad (tuberías industriales, sustitución de acequias de regadío, etc.).

La tubería poseerá el certificado de calidad. Se emplearán tuberías de saneamiento de:

Tuberías de PVC con pared estructurada de doble capa, lisa interior y corrugada exterior: diámetros nominales (en mm) DN160 - DN1200, en 6 y 3m de longitud. Rigidez nominal SN8 ($\geq 8 \text{ kN/m}^2$).

- Piezas especiales en PVC para toda la gama de diámetros: manguitos, codos, derivaciones, ampliaciones y tapones. Piezas corrugadas SN8 en DN630 a DN1200.
- Acometidas mediante clips elastoméricos para toda la gama de diámetros, clips mecánicos con junta elástica (DN160 y 200 en colectores DN315), y entronques pegados a 45° y 90° para colectores hasta DN500. Se incluyen también fresas para taladros DN160, 200 y 250.
- Pozos de registro prefabricados con los pates instalados, en diámetros DN800, 1000 y 1200, y profundidades de hasta 9m. Las conexiones con el colector pueden realizarse mediante acometidas directas en el cuerpo del pozo, mediante base registrable en la clave del colector, recto o con cambio de dirección, y mediante piezas para entronque con paso total. Se incluyen también arquetas y pozos de inspección en DN600 y DN800.
- Pueden fabricarse asimismo una amplia gama de arquetas y pozos a medida para múltiples aplicaciones: toma de muestras, separadores de grasas, arquetas sifónicas, pozos de resalto, etc.

Los tubos se clasificarán en función de la rigidez nominal (SN) obtenida según el método de ensayo de rigidez definido en la Norma DIN-53769 en:

- SN-5000 N/m²
- SN-10.000 N/m²

La determinación del valor SN del tipo de la tubería a instalar será función de las características siguientes:

- Suelo natural
- Material de relleno
- Profundidad de la instalación.

Las tuberías de P.V.C. aptas para redes de saneamiento deberán tener las siguientes características incluidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del M.O.P.T.

- Densidad de 1.35 1.46 Kg/dm³
- Coeficiente de dilatación de 60 a 80 millonésimas por grado centígrado.
- Temperatura de reblandecimiento $\geq 79^\circ \text{C}$
- Resistencia a tracción simple $\geq 500 \text{ Kp/cm}^2$
- Alargamiento a la rotura $\geq 80\%$



- Absorción de agua $\geq 40\%$ gr/m²
- Opacidad $\leq 0,2\%$

Los tubos se presentarán marcados como mínimo con los siguientes datos:

- Marca del fabricante.
- Diámetro nominal.
- Material constitutivo (P.V.C.)
- La Norma UNE de acuerdo a la cual ha sido fabricado 1456-1
- Fecha de fabricación

Los ensayos a los que se les someterá serán los siguientes:

- Comportamiento al calorUNE 1452-2 :2004
- Resistencia al impacto.....UNE 1452-2 :2004
- Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo. UNE 1452-2 :2004
- Ensayo de flexión transversal.....UNE 1452-2 :2004
- Ensayo de estanqueidad.....UNE 1452-2 :2004

Cualquier otro material a emplear en tuberías de saneamiento deberá cumplir con las prescripciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones del MOPT.

EJECUCIÓN

La manipulación de los tubos en obra deberá hacerse sin que sufran golpes o rozaduras. Cuando se considere oportuno sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

El Constructor deberá someter a la aprobación de la Dirección Técnica el procedimiento de descarga y manipulación de los tubos.

No se admitirán para su manipulación dispositivos formados por cables desnudos ni por cadenas que estén en contacto con el tubo. Es conveniente la suspensión por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Para la apertura de la zanja se recomienda que no transcurran más de ocho (8) días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería. En caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se deberá dejar sin excavar veinte (20) centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado.

Las zanjas se abrirán perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme. El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento pueda suponer un riesgo para los trabajadores.

Una vez comprobada la rasante del fondo de la zanja, se procederá a la ejecución de la cama de asiento de material granular o de hormigón, según se indique en los planos, de las características, dosificación y compactación que en ellos figure.

Las tuberías de saneamiento irán colocadas según sección tipo indicada en los planos de detalle.



Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; para ello, y salvo orden en sentido contrario de la Dirección Técnica, se montarán los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe en los puntos bajos. Al interrumpirse la colocación de la tubería se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

CONTROL DE CALIDAD

De la tubería instalada

- Comprobación geométrica
- Comprobación de la estanqueidad
- Se realizará en los tramos que determine la Dirección Técnica. La prueba de un determinado tramo requiere que las juntas de los tubos están descubiertas, que el pozo situado en el extremo de aguas arriba del tramo a probar esté construido y que no se hayan ejecutado las acometidas.
- La prueba se realizará obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y la entrada al pozo de aguas arriba. A continuación se llenarán completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba. Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y el pozo, comprobándose que no hay pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el Constructor las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba.
- Comprobación del funcionamiento y del remate de las obras de fábrica. Finalizada la obra y antes de la recepción, se comprobará el correcto remate de las obras de fábrica y el buen funcionamiento de la red, vertiendo agua por medio de las cámaras de descarga o por cualquier otro sistema.

MEDICIÓN Y ABONO

La tubería de saneamiento se abonará por metros lineales realmente ejecutados, incluyéndose la excavación y transporte de materiales resultantes a vertedero, cama y relleno de arena, tubería y accesorios necesarios, totalmente terminado.

La medición se realizará sobre el eje de la tubería sin descontar los tramos ocupados por los accesorios.

3.25. POZOS DE REGISTRO

DEFINICIÓN

Elementos de la red de saneamiento que permiten el acceso para su inspección y vigilancia.

MATERIALES

La solera estará constituida por hormigón moldeado "in situ" tipo HM-20/P/20/IIa, los anillos serán de hormigón prefabricado fck 40 N/mm² de diámetro interior 110 cm. que reúnan las características necesarias para que la estanqueidad esté asegurada.



Se definen como tal aquellos elementos constructivos de hormigón fabricados en taller, que se colocan o montan una vez fraguados. Incluye aquellos elementos que hayan sido proyectados como prefabricados o cuya fabricación ha sido propuesta por el Constructor y aceptada por la Dirección de la Obra,

Salvo indicación en contra en planos, los materiales a emplear en su confección serán los siguientes:

- Hormigón prefabricado fck 40 N/mm²
- Armadura acero B-500S.

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos. Si el Constructor pretende modificaciones de cualquier tipo, su propuesta debe ir acompañada de la justificación de que las características de la unidad propuesta igualan o mejoran las especificadas en proyecto. La aprobación de la Dirección de Obra no libera al Constructor de la responsabilidad que le corresponde por la justificación presentada.

Las tapas serán de fundición dúctil de diámetro interior 600 mm, D-400, cumplirán la UNE 124:2000 con una carga de rotura de 40 Tn.

Para acceder a los pozos se dispondrán pates cada 30 cm, que serán de acero, e irán revestidos con una capa protectora de polipropileno, siendo su forma y dimensiones las que figuran en los planos.

EJECUCIÓN

Las características geométricas de los pozos de registro son las establecidas en el correspondiente plano de detalles.

La completa ejecución de esta unidad requiere la adecuada canalización del fondo del elemento, de forma que quede asegurado su correcto funcionamiento hidráulico; la formación de las mesetas; la instalación de pates y la colocación de la tapa a la cota definitiva.

Los pates se colocarán de manera que queden todos ellos en una misma vertical, separados entre sí 0,30 metros.

Las longitudes de empotramiento de los pates en las obras de fábrica serán de setenta y cinco (75) milímetros, para elementos prefabricados.

CONTROL DE CALIDAD

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra e incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado tanto en soleras como en alzados.

MEDICIÓN Y ABONO

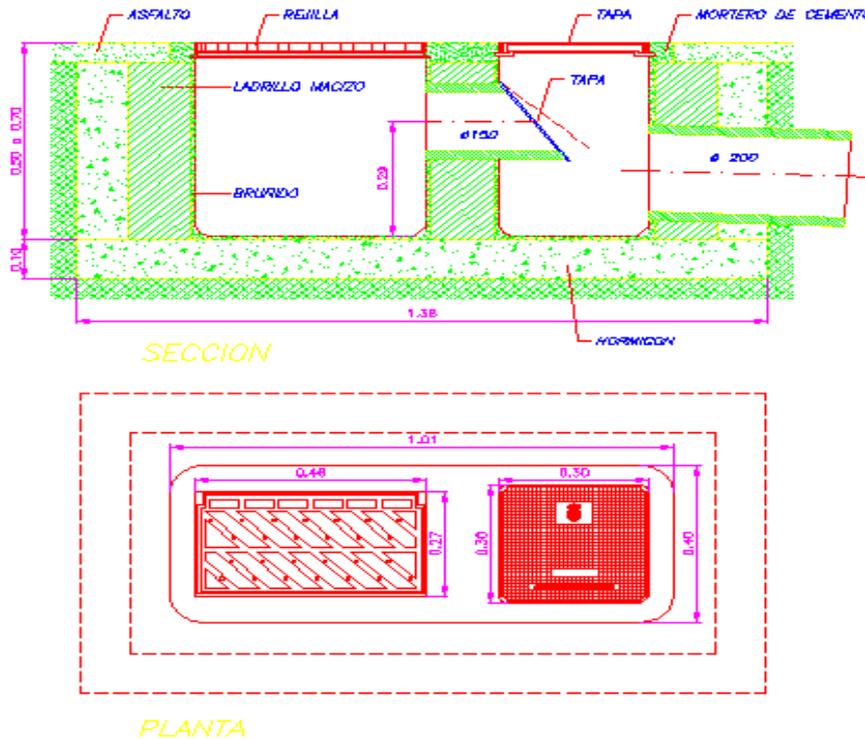
El abono de los pozos de registro se hará por unidades realmente ejecutadas, incluso anillos, pates, tapas, solera, etc..., totalmente terminados.



3.26. SUMIDEROS SIFÓNICOS

DEFINICIÓN

Elementos de la red de saneamiento, constituidos por una arqueta cubierta por una rejilla, que tienen como finalidad reunir las aguas superficiales para su incorporación a la red. Incluso arqueta sinfónica con clapeta de cierre en forma de "pico pato", según croquis adjunto.



MATERIALES

EN BORDILLO:

Modelo de hormigón prefabricado: Cumplirá que el cajón será prefabricado de hormigón fck 40 N/mm², las dimensiones 92/92/63 y 62/59/5 , rejilla con tragadero y arqueta monobloque articulada en fundición dúctil de 250 KN y 51 Kg, revestido de pintura.

Modelo recoge aguas, rejilla con tragadero y arqueta monobloque articulada en fundición dúctil de 250 KN y 76 kg , revestido de pintura, siendo el cajón prefabricado de hormigón fck 40 N/mm² de dimensiones 92/92/63 y 62/59/58.

EN LIMAHOYAS:

El modelo que se empleará cumplirá que el cajón sea prefabricado de hormigón fck 40 N/mm², las dimensiones 92/92/63 y 62/59/58, el cerco y la rejilla articulada serán de fundición dúctil de 500/300mm, el cerco de 34 Kg, y la tapa de 26 Kg.



En el casco histórico el sumidero será tipo Ayuntamiento de Ciudad Real en fundición dúctil, según normalización de materiales del Excmo. Ayuntamiento de Burgos, el cerco y la rejilla serán de fundición dúctil 500/300 mm., la rejilla será articulada, el cerco de 34 Kg y la tapa de 26 Kg, el cajón será también de fundición dúctil.

En la acometida desde vivienda, la arqueta se construirá de fábrica de ladrillo macizo de 24 cm. de espesor y 100 Kg/cm² RC, sobre solera de HM-20/P/20/IIIb, juntas de mortero M-450 de 15 cm de espesor, el cerco y la tapa será de perfil 70-6 mm en acero galvanizado de 40x40 mm.

La acometida desde sumidero tragante, se construirá siguiendo la normalización vigente en el municipio o en su defecto según NTE, el cajón sumidero será de hormigón prefabricado fck 40 N/mm² se dimensiones 92/92/63 y 62/59/58, apoyará sobre solera de hormigón "in situ" tipo HM-20/P/20/IIa, rejilla y arqueta monobloque de función dúctil de 250 kN y 76 Kg revestido de pintura.

Las canaletas serán de hormigón y la rejilla será de fundición dúctil atornillada a bastidor de fundición gris.

EJECUCIÓN

Las características geométricas de los sumideros son las que figuran en el correspondiente plano de detalles.

Están comprendidas en la ejecución de esta unidad la excavación por cualquier medio requerido para la construcción de la arqueta y la retirada a vertedero de las tierras extraídas.

La completa ejecución de esta unidad comprende la de los oportunos remates y la colocación de la rejilla a la cota definitiva, que en el caso de sumideros situados en borde de calzada, será 3 centímetros inferior a la que correspondería según las rasantes teóricas definidas.

CONTROL DE CALIDAD

En el programa de ensayos del plan de control de calidad de la obra se incluirán determinaciones de la resistencia a compresión del hormigón empleado en la construcción de estos elementos.

MEDICIÓN Y ABONO

Los sumideros se abonarán por unidades realmente ejecutadas.

El precio de estas unidades comprende el elemento completo, excavación y retirada de tierras, arqueta y rejilla, arqueta sinfónica, incluso la conducción de conexión que enlaza el sumidero con la red existente.



3.27. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL: MARCAS VIALES

DEFINICIÓN

Se definen como marcas viales aquellas líneas, palabras o símbolos que se disponen sobre el pavimento, bordillos u otros elementos de las vías que sirven para regular el tráfico de vehículos y de peatones.

MATERIALES

Pinturas a emplear en marcas viales

De acuerdo con lo especificado en Norma 8.2 I.C. y la Orden Circular n_ 269/76 C y E de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (M.O.P.U.), la pintura a emplear en marcas viales, a excepción de algunos casos referentes a bordillos, será de color blanco.

El color blanco correspondiente será el definido en la Norma UNE 48103:2002 (Referencia B-118).

La pintura a aplicar en la señalización horizontal de viales será de dos componentes y de larga duración.

Las pinturas se ajustarán en cuanto a composición, características de la pintura líquida y seca, coeficiente de valoración, toma de muestras para los ensayos de identificación de los suministros y ensayos de identificación, a lo indicado en los Artículos 276 y 278 del PG-3.

Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas.

Las microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas, por el sistema de postmezclado, en la señalización horizontal, deberán cumplir las especificaciones contenidas en el Artículo 701 del PG-3.

Las pruebas y ensayos a realizar serán las indicadas en el citado Artículo.

EJECUCIÓN

Es condición indispensable para la ejecución de marcas viales sobre cualquier superficie, que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, y perfectamente seca.

Para eliminar la suciedad, y las partes sueltas o mal adheridas, que presenten las superficies de morteros u hormigones, se emplearán cepillos de púas de acero; pudiéndose utilizar cepillos con púas de menor dureza en las superficies bituminosas.

La limpieza del polvo de las superficies se llevará a cabo mediante un lavado intenso con agua, continuándose el riego de dichas superficies hasta que el agua escurra totalmente limpia.

Las marcas viales se aplicarán sobre las superficies rugosas que faciliten su adherencia, por lo que las excesivamente lisas de morteros u hormigones se tratarán previamente mediante chorro de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de



arenilla gruesa, o solución de ácido clorhídrico al cinco por ciento (5%), seguida de posterior lavado con agua limpia.

Si la superficie presentara defectos o huecos notables, se corregirán los primeros, y se rellenarán los últimos, con materiales de análoga naturaleza que los de aquélla.

En ningún caso se ejecutarán marcas viales sobre superficies de morteros u hormigones que presenten efluorescencias. Para eliminarlas una vez determinadas y corregidas las causas que las producen, se humedecerán con agua las zonas con efluorescencias que se deseen limpiar, aplicando a continuación con brocha una solución de ácido clorhídrico al veinte por ciento (20%) ; y frotando, pasados cinco minutos con un cepillo de púas de acero; a continuación se lavará abundantemente con agua.

Antes de proceder a ejecutar marcas viales sobre superficies de mortero u hormigones, se comprobará que se hallan completamente secas y que no presentan reacción alcalina. En todo caso se tratará de reducirla, aplicando a las superficies afectadas una solución acuosa al dos por ciento (2%) de cloruro de cinc, y a continuación otra, también acuosa, de ácido fosfórico al tres por ciento (3%), las cuales se dejarán secar completamente antes de extender la pintura.

Antes de iniciarse la ejecución de marcas viales, el Constructor someterá a la aprobación del Director los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución, y de las marcas recién pintadas durante el periodo de secado.

Antes de la ejecución de las marcas viales, se efectuará su replanteo topográfico que deberá contar con la aprobación de la Dirección Técnica. Será de aplicación la norma 8.2 IC "Instrucción de carreteras. Marcas viales".

La ejecución de marcas con pintura no podrá llevarse a cabo en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores a cinco grados centígrados (5°C).

La aplicación de material termoplástico en caliente podrá realizarse de forma manual o mediante máquina automática, usando los métodos de "spray" o de extrusión, sin que en ambos casos se sobrepasen los límites de temperatura fijados por el fabricante para dichas aplicaciones. La superficie producida será de textura y espesor uniforme y apreciablemente libre de rayas y burbujas. Siempre que no se especifique otra cosa por parte de la Dirección Técnica, el material que se aplique a mano tendrá un espesor mínimo de 3 mm y si se aplica automáticamente a "spray" el espesor mínimo será de 1,5 mm. El gasto de material oscilará entre 2,6 y 3,0 kg/m² cuando el espesor sea de 1,5 mm. No se aplicará material termoplástico en caliente cuando la temperatura de la calzada esté por debajo de diez grados centígrados.

Para la aplicación del material termoplástico en frío de dos componentes habrán de seguirse fielmente las instrucciones del fabricante. Se aplicará con una llana, extendiendo el material por el interior de la zona que previamente ha sido delimitada con cinta adhesiva. La calzada estará perfectamente seca y su temperatura comprendida entre diez y treinta y cinco grados centígrados. El gasto de material será aproximadamente de 2 kg/m² para un espesor de capa de 2 mm.



MEDICIÓN Y ABONO

Las marcas viales de ancho constante, tanto continuas como discontinuas se abonarán por metros lineales realmente pintados medidos en obra por su eje.

Los estarcidos en cebreados, flechas, textos y otros símbolos se abonarán por metros cuadrados realmente pintados, medidos en el terreno.

En los precios correspondientes a las marcas viales se consideran comprendidos la preparación a la superficie a pintar, el material, el premarcaje y los medios necesarios para su completa ejecución, incluidos los medios precisos para la señalización del tajo y la protección de las marcas ejecutadas.

3.28. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

DEFINICIÓN Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elementos formados por una placa o un panel vertical con símbolos o inscripciones y sustentados por un soporte. Su función puede ser regular el uso de una vía, advertir de peligros o informar de diversas circunstancias.

La normativa de aplicación en cuanto a dimensiones, colores y composición serán el "Catálogo de Señales de Circulación" del Ministerio de Fomento. Señales Reflectantes", elaboradas por la Consejería de Vivienda, Obras Públicas y Transportes de La Rioja.

MATERIALES

Se tendrá en cuenta lo especificado en la Orden de 28 de Diciembre de 1.999 BOE de 28 de Enero de 2.000.

Las formas, dimensiones, colores y símbolos serán los especificados en el Código de Circulación vigente, así como la Norma de carreteras 8.3 IC.

SEÑALES:

Las señales estarán constituidas íntegramente en aluminio extrusionado con perfil perimetral de 35 mm., ancho en cola de Milano y dos chapas de 1,2 mm de espesor formando cajón cerrado. Rotuladas según normas con acabado reflectante nivel 2, y con lámina antigraffiti de protección.

SOPORTES:

Los elementos de sustentación serán postes de tubo de aluminio de 3,30 m., 3,50 m ó 4,00 m. de altura, Ø 76 y 5 mm de espesor, con abrazaderas de aluminio y tornillería de acero inoxidable.

La cimentación de los soportes variará según sea el firme de apoyo.

- En los casos en los que el pavimento esté formado por zonas terrizas, una vez colocado el soporte se rellenará con hormigón en masa HM-20, en un volumen mínimo de 40x40x40 cm.
- En el resto de supuestos, el anclaje al firme se realizará mediante la apertura de hueco en solera de hormigón con taladro con corona de 100 mm de diámetro y 500



mm de profundidad, y posterior relleno del hueco restante con mortero M-40, totalmente nivelado y aplomado.

INSTALACIÓN

Antes de la instalación de las señales el Constructor entregará a la Dirección Técnica documentación acreditativa de la certificación de su conformidad a norma, y de sus características técnicas. En caso contrario, el Constructor entregará un expediente realizado por un laboratorio oficial o acreditado, donde figuren las características tanto de los materiales empleados, como de las señales terminadas.

El replanteo preciso que de la señalización se realice antes de ser instalada, será sometido a la aprobación de la Dirección Técnica.

Durante la instalación se adoptarán las medidas precisas para que las señales no sufran deterioro alguno. Los elementos auxiliares de fijación han de ser de acero galvanizado.

MEDICIÓN Y ABONO

Los elementos de la señalización vertical se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

Se medirán de forma independiente las señales y los soportes, salvo que en la unidad de las señales vaya incluido el precio del soporte.

El precio de las señales, incluye los anclajes necesarios a poste o farola con abrazaderas de aluminio y tortillería de acero inoxidable, aplomado y montaje. Se incluye todas las actuaciones precisas para su completa instalación.

En Ciudad Real a 20 de diciembre de 2018.

EL INGENIERO MUNICIPAL

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Fdo.: Alfredo Pulido Latorre

Fdo.: Emilio Velado Guillén



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)	06-18
Alfonso X, B. Mulleras	
Ayuntamiento de Ciudad Real	

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
A01AL030	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N		
		Lechada de cemento CEM II/A-P 32,5 R 1/3, amasado a mano, s/RC-97.		
O01OA070	2,000 h.	Peón ordinario	12,53	25,06
P01CC020	0,360 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	31,14
P01DW050	0,900 m3	Agua	0,65	0,59
TOTAL PARTIDA.....				56,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

A01L020	m3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N		
		Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2, amasada a mano, s/RC-03.		
O01OA070	2,000 h.	Peón ordinario	12,53	25,06
P01CC020	0,425 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	36,76
P01DW050	0,850 m3	Agua	0,65	0,55
TOTAL PARTIDA.....				62,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

A01L090	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X		
		Lechada de cemento blanco BL 22,5 X amasado a mano, s/RC-03.		
O01OA070	2,000 h.	Peón ordinario	12,53	25,06
P01CC120	0,500 t.	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	163,68	81,84
P01DW050	0,900 m3	Agua	0,65	0,59
TOTAL PARTIDA.....				107,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

A01L100	m3	LECHADA COLORANTE - CEMENTO		
		Lechada de mezcla colorante y cemento para revestimientos confeccionada en obra.		
O01OA060	3,325 h.	Peón especializado	12,70	42,23
P01DW050	0,865 m3	Agua	0,65	0,56
P01CC020	0,120 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	10,38
TOTAL PARTIDA.....				53,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.

A01MA080	m3	MORTERO CEMENTO M-5		
		Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/6 (M-40), confeccionado con hormigonera de 250 l., s/RC-97.		
O01OA070	1,700 h.	Peón ordinario	12,53	21,30
P01CC020	0,270 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	23,36
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	18,62
P01DW050	0,255 m3	Agua	0,65	0,17
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	0,97
TOTAL PARTIDA.....				64,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)	06-18
Alfonso X, B. Mulleras	
Ayuntamiento de Ciudad Real	

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	-------------	-------------	------	---------

A02A060	m3	MORTERO CEMENTO M-10		
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.		
O01OA070	1,700 h.	Peón ordinario	12,53	21,30
P01CC020	0,380 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	32,87
P01AA020	1,000 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	17,08
P01DW050	0,260 m3	Agua	0,65	0,17
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	0,97
TOTAL PARTIDA.....				72,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

A02A080	m3	MORTERO CEMENTO M-5		
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.		
O01OA070	1,500 h.	Peón ordinario	12,53	18,80
P01CC020	0,270 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	23,36
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	18,62
P01DW050	0,255 m3	Agua	0,65	0,17
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	0,97
TOTAL PARTIDA.....				61,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UNA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

A02A140	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA		
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.		
O01OA070	1,700 h.	Peón ordinario	12,53	21,30
P01CC020	0,270 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	23,36
P01AA060	1,090 m3	Arena de miga cribada	21,77	23,73
P01DW050	0,255 m3	Agua	0,65	0,17
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	0,97
TOTAL PARTIDA.....				69,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

A02A160	m3	MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA		
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y mezcla de arena de miga y río, tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.		
O01OA070	1,000 h.	Peón ordinario	12,53	12,53
P01CC020	0,270 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	23,36
P01AA060	0,350 m3	Arena de miga cribada	21,77	7,62
P01AA020	0,750 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	12,81
P01DW050	0,260 m3	Agua	0,65	0,17
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	0,97
TOTAL PARTIDA.....				57,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)	06-18
Alfonso X, B. Mulleras	
Ayuntamiento de Ciudad Real	

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
E02EM010	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.		
		Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
M05RN020	0,150 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	4,93
TOTAL PARTIDA.....				6,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS.

E02EM020	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS		
		Excavación en zanjas, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,130 h.	Peón ordinario	12,53	1,63
M05RN020	0,200 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	6,57
TOTAL PARTIDA.....				8,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS.

E02ES050	m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO MEC.		
		Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,900 h.	Peón ordinario	12,53	11,28
M05EC110	0,160 h.	Minieexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	27,90	4,46
M08RI010	0,850 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,95	2,51
TOTAL PARTIDA.....				18,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

E02PS061	m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.		
		Excavación en pozos, con retro-excavadora con martillo rompedor, en terrenos de consistencia dura, con rotura de firme existente, extracción de tierras a los bordes, perfilado de paramentos, limpieza y perfilado de fondo, carga y transporte de productos al vertedero, incluso camión de vertido y con p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.		
O01OA070	0,300 h.	Peón ordinario	12,53	3,76
M05RN060	0,300 h.	Retro-pala con martillo rompedor	38,00	11,40
M07CB010	0,200 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	27,00	5,40
TOTAL PARTIDA.....				20,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

E02SZ070	m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.		
		Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	1,300 h.	Peón ordinario	12,53	16,29
M08RI010	0,750 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,95	2,21
P01DW050	1,000 m3	Agua	0,65	0,65
TOTAL PARTIDA.....				19,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)	06-18
Alfonso X, B. Mulleras	
Ayuntamiento de Ciudad Real	

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
E02TT030	m3	TRANSP. VERTED.<10km.CARGA MEC.		
		Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.		
M05PN010	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,30	0,81
M07CB010	0,150 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	27,00	4,05
TOTAL PARTIDA.....				4,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

E04AM060	m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.		
		Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE y CTE-SE-A.		
O01OB030	0,009 h.	Oficial 1ª ferralla	13,23	0,12
O01OB040	0,009 h.	Ayudante ferralla	12,87	0,12
P03AM030	1,267 m2	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	2,31	2,93
TOTAL PARTIDA.....				3,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.

E04CE020	m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.		
		Encofrado y desencofrado con madera suelta en zapatas, zanjas, vi-gas y encepados, considerando 4 posturas. Según NTE-EME.		
O01OB010	0,350 h.	Oficial 1ª encofrador	13,23	4,63
O01OB020	0,350 h.	Ayudante encofrador	12,87	4,50
P01EM290	0,026 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	247,91	6,45
P03AAA020	0,100 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,20	0,12
P01UC030	0,050 kg	Puntas 20x100	7,30	0,37
TOTAL PARTIDA.....				16,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS.

E04CM040	m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN		
		Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nive-lado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.		
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	12,53	7,52
P01HM010	1,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	58,58
TOTAL PARTIDA.....				66,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS.

E04CM075	m3	HORM. HM-20/P/40/I V. MANUAL		
		Hormigón en masa HM-20 N/mm2 consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapa-tas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.		
O01OA030	0,360 h.	Oficial primera	13,23	4,76
O01OA070	0,360 h.	Peón ordinario	12,53	4,51
M11HV120	0,360 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,84	1,74
P01HM020	1,150 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	50,94	58,58
TOTAL PARTIDA.....				69,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)	06-18
Alfonso X, B. Mulleras	
Ayuntamiento de Ciudad Real	

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
--------	-------------	-------------	------	---------

E04SE030	m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA		
		Hormigón HM-20 N/mm ² , consistencia plástica, T _{máx} 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.		
O01OA030	0,600 h.	Oficial primera	13,23	7,94
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	12,53	7,52
P01HM010	1,050 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	53,49
TOTAL PARTIDA.....				68,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

E04SE090	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA		
		Hormigón para armar HA-25/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.		
O01OA030	0,600 h.	Oficial primera	13,23	7,94
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	12,53	7,52
P01HA010	1,050 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	53,77	56,46
TOTAL PARTIDA.....				71,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UNA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

E07LP010	m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACH. MORT.M-5		
		Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m ² .		
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	13,23	6,62
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27
P01LT020	0,052 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	3,64
P01MC040	0,025 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	1,23
TOTAL PARTIDA.....				17,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

E08PFA030	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA M-10 VERTI.		
		Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, regleado, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.		
O01OA030	0,240 h.	Oficial primera	13,23	3,18
O01OA050	0,240 h.	Ayudante	12,87	3,09
A02A060	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-10	72,39	1,45
TOTAL PARTIDA.....				7,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

O01OA090	h.	Cuadrilla A		
O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	13,23	13,23
O01OA050	1,000 h.	Ayudante	12,87	12,87
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27
TOTAL PARTIDA.....				32,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)	06-18
Alfonso X, B. Mulleras	
Ayuntamiento de Ciudad Real	

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
0010A130	h.	Cuadrilla E		
O010A030	1,000 h.	Oficial primera	13,23	13,23
O010A070	1,000 h.	Peón ordinario	12,53	12,53
TOTAL PARTIDA.....				25,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

0010A140	h.	Cuadrilla F		
O010A040	1,000 h.	Oficial segunda	13,07	13,07
O010A070	1,000 h.	Peón ordinario	12,53	12,53
TOTAL PARTIDA.....				25,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.

U01EZ080	m3	EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES		
		Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.		
O010A060	1,200 h.	Peón especializado	12,70	15,24
M05RN060	0,120 h.	Retro-pala con martillo rompedor	38,00	4,56
M06CM010	0,500 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	1,50
M06MI110	0,500 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,51
M08RI010	0,250 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,95	0,74
P01AA020	1,000 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	17,08
P01DW050	0,250 m3	Agua	0,65	0,16
M07CB010	0,100 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	27,00	2,70
TOTAL PARTIDA.....				42,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

U01ZC010	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO S/CLAS.		
		Carga de material suelto sin clasificar, previamente apilado, medido s/camión, con medios mecánicos, incluso espera del medio de transporte (Rto. 250 m3/h).		
O010A020	0,003 h.	Capataz	13,25	0,04
M05PN030	0,010 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	19,59	0,20
M07CB020	0,006 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,16
TOTAL PARTIDA.....				0,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.

U01ZR020	t.	km TRANSPORTE MATERIAL CARRETERA		
		Transporte de material sin clasificar, sin incluir p.p. de espera en la carga y descarga, mediante vehículo basculante 6x4 20 t.		
M07CB040	0,003 h.	Camión basculante 6x6 26 t.	37,00	0,11
TOTAL PARTIDA.....				0,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con ONCE CÉNTIMOS.



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)	06-18
Alfonso X, B. Mulleras	
Ayuntamiento de Ciudad Real	

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
U03VC040	t.	M.B.C. TIPO AC 22 BIN S (S-20) DES. ÁNGELES<25		
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN S (S-20) en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.		
O01OA010	0,010 h.	Encargado	13,80	0,14
O01OA030	0,010 h.	Oficial primera	13,23	0,13
O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	12,53	0,38
M05PN010	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,30	0,81
M03MC110	0,020 h.	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	319,36	6,39
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,54
M08EA100	0,020 h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	88,12	1,76
M08RT050	0,020 h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	46,13	0,92
M08RV020	0,020 h.	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	52,28	1,05
M08CA110	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,09
M07W030	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,13	5,20
P01PL010	0,045 t.	Betún B 50/70 a pie de planta	369,00	16,61
P01PC010	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,42	3,36
P01AF250	0,500 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	8,09	4,05
P01AF260	0,250 t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	7,81	1,95
P01AF270	0,100 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	7,34	0,73
P01AF280	0,100 t.	Árido machaqueo 18/25 D.A.<25	7,22	0,72
U03VC125	0,004 t.	FILLER CALIZO EN MBC	58,26	0,23
TOTAL PARTIDA.....				45,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS.

U03VC080	t.	M.B.C. TIPO AC 16 SURF D (D-12) DES. ÁNGELES<25		
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún.		
O01OA010	0,010 h.	Encargado	13,80	0,14
O01OA030	0,010 h.	Oficial primera	13,23	0,13
O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	12,53	0,38
M05PN010	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,30	0,81
M03MC110	0,020 h.	Pta.asfált.caliente discontinua 160 t/h	319,36	6,39
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,54
M08EA100	0,020 h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	88,12	1,76
M08RT050	0,020 h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	46,13	0,92
M08RV020	0,020 h.	Compactador asfált.neum.aut. 12/22t.	52,28	1,05
M08CA110	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,09
M07Z110	0,005 ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	126,00	0,63
P01PL010	0,050 t.	Betún B 50/70 a pie de planta	369,00	18,45
M07W030	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,13	5,20
P01PC010	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,42	3,36
P01AF250	0,600 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	8,09	4,85
P01AF260	0,250 t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	7,81	1,95
P01AF270	0,100 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	7,34	0,73
U03VC125	0,007 t.	FILLER CALIZO EN MBC	58,26	0,41
TOTAL PARTIDA.....				47,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)	06-18
Alfonso X, B. Mulleras	
Ayuntamiento de Ciudad Real	

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
U03VC125	t.	FILLER CALIZO EN MBC		
		Filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.		
P01AF800	1,000 t.	Filler calizo M.B.C. factoría	34,26	34,26
M07W060	200,000 t.	km transporte cemento a granel	0,12	24,00
TOTAL PARTIDA.....				58,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

U10CC010	ud	COLUMNA 3 m.		
		Columna de 3 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.		
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62
P16AK050	1,000 ud	Columna recta galva. pint. h=3 m.	143,22	143,22
U11SAM020	1,000 ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m.	90,45	90,45
U11SAA010	1,000 ud	ARQUETA 40x40x60 cm. PASO/DERIV.	74,26	74,26
P15GK110	1,000 ud	Caja conexión con fusibles	6,40	6,40
P15AE002	4,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	1,28	5,12
P15EB010	2,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,38	4,76
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	16,76	16,76
M02GE010	0,200 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75	9,95
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25
TOTAL PARTIDA.....				358,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

U11SAA010	ud	ARQUETA 40x40x60 cm. PASO/DERIV.		
		Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 40x40 cm. en fundición.		
O01OA090	0,940 h.	Cuadrilla A	32,37	30,43
E02EM010	0,450 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,18	2,78
E04CM040	0,030 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/1 V.MAN	66,10	1,98
E07LP010	0,940 m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.FACH. MORT.M-5	17,76	16,69
E08PFA030	0,951 m2	ENFOSCADO BUENA VISTA M-10 VERTI.	7,72	7,34
P27SA110	1,000 ud	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	15,04	15,04
TOTAL PARTIDA.....				74,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)	06-18
Alfonso X, B. Mulleras	
Ayuntamiento de Ciudad Real	

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
U11SAM020	ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m.		
		Cimentación para columna de altura entre 3 a 7 m., con dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón HM-20/P/40, i/excavación necesaria, pernos de anclaje de 30 cm. de longitud y codo de PVC 90° de 100 mm. de diámetro.		
O01OA090	0,811 h.	Cuadrilla A	32,37	26,25
E02EM010	0,850 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,18	5,25
E04CM075	0,700 m3	HORM. HM-20/P/40/I V. MANUAL	69,59	48,71
P27SA020	1,000 ud	Codo PVC 90° DN=100 mm.	6,31	6,31
P27SA030	3,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	1,31	3,93
TOTAL PARTIDA.....				90,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

U17SPC035PC	ud	ARMARIO DE AUTOMATISMOS CON PROCESADOR LOCAL IP 66 (600x500)		
		Armario de automatismos con procesador local, IP 66 (600x500x230 mm).Dispondrá de 1 Diferencial 25 A 30 mA, 1 Magnetotermico 10 A, fuente de alimentación Input 85-264 Vac Output 24 Vdc 3 A, 75 W para carril DIN, caja mural de conexiones de FO para 8 Conexiones SC con sus correspondiente accesorios de fijación y conexionado, Carril DIN, entrada a bornas de conexionado desde 2 racores PG 36, prensa estopas y pequeño material auxiliar. Sistema completamente cableado y configurado. Medida la unidad ejecutada y en funcionamiento.		
O01OB200	5,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	66,15
P23RT410PC	1,000 ud	Armario de Comunicaciones con Conversor de Medio IP 66 (600x500)	1.150,00	1.150,00
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13
TOTAL PARTIDA.....				1.216,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTAS DIECISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS.



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01.01

ud. DESMONTAJE ELEMENTOS DE MOBILIARIO URBANO

(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.

O01OA040	0,450 h.	Oficial segunda	13,07	5,88
O01OA070	0,450 h.	Peón ordinario	12,53	5,64
O01OB130	0,250 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	3,31
O01OB140	0,250 h.	Ayudante cerrajero	12,87	3,22
M06CM010	0,375 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	1,12
M06MI110	0,375 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,38
M07CB020	0,100 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	2,70

Suma la partida.....	22,25
Costes indirectos.....	3,00% 0,67

TOTAL PARTIDA..... 22,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02

ud TRASLADO MARQUESINA

(U01AW070)

Desmontaje y recolocado de marquesina de autobús con todos sus elementos, incluyendo desmontado, cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a nuevo emplazamiento, montaje e instalación y retirada de escombros a vertedero (sin la reparación del pavimento). Incluso medios auxiliares. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.

O01OA020	5,500 h.	Capataz	13,25	72,88
O01OA040	5,500 h.	Oficial segunda	13,07	71,89
O01OA070	11,000 h.	Peón ordinario	12,53	137,83
O01OB130	16,000 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	211,68
O01OB140	16,000 h.	Ayudante cerrajero	12,87	205,92
O01OB200	4,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	59,54
O01OB210	4,500 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	58,82
M06CM010	5,500 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	16,45
M06MI110	5,500 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	5,61
M10SA010	5,500 h.	Ahoyadora	22,31	122,71
M07CG020	5,500 h.	Camión con grúa 12 t.	47,00	258,50
M07CB020	3,500 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	94,50
P01HM010	0,500 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	25,47
P01DW090	25,000 ud	Pequeño material	1,25	31,25

Suma la partida.....	1.373,05
Costes indirectos.....	3,00% 41,19

TOTAL PARTIDA..... 1.414,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CATORCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

01.03 (U01AW075)	ud	DESMONTAJE MARQUESINA Desmontaje marquesina de autobús con todos sus elementos, incluyendo desmontado, cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a nuevo emplazamiento o almacén y retirada de escombros a vertedero (sin la reparación del pavimento).Incluso medios auxiliares. Medida la unidad totalmente ejecutada.		
O01OA020	2,500 h.	Capataz	13,25	33,13
O01OA040	2,500 h.	Oficial segunda	13,07	32,68
O01OA070	5,000 h.	Peón ordinario	12,53	62,65
O01OB130	6,000 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	79,38
O01OB140	6,000 h.	Ayudante cerrajero	12,87	77,22
O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	13,23
O01OB210	1,000 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	13,07
M06CM010	2,500 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	7,48
M06MI110	2,500 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	2,55
M10SA010	2,500 h.	Ahoyadora	22,31	55,78
M07CG020	2,500 h.	Camión con grúa 12 t.	47,00	117,50
M07CB020	1,000 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	27,00
P01HM010	0,500 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	25,47
P01DW090	25,000 ud	Pequeño material	1,25	31,25

Suma la partida..... 578,39

Costes indirectos..... 3,00% 17,35

TOTAL PARTIDA..... 595,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04 (U13EP170)	ud	PROTECC.TRONCO ÁRBOL OBRA C/TABLAS Protección de tronco de árbol en obra con entablamiento de 2 m. de altura total realizado con tabla nueva de pino cosida con hiladas de alambre galvanizado cada 15 cm., separadas del tronco por tacos de poliestireno de alta densidad de 10x10x5 cm. e hincadas en el terreno 10 cm. sin dañar a las raíces ni a las ramas bajas.		
O01OB270	0,030 h.	Oficial 1ª jardinería	13,23	0,40
O01OB280	2,500 h.	Peón esp. jardinería	12,70	31,75
P28PF170	1,000 ud	Kit protec.tronco en obra c/tabla	41,50	41,50

Suma la partida..... 73,65

Costes indirectos..... 3,00% 2,21

TOTAL PARTIDA..... 75,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.05 (U15MJV001)	ud.	CAMBIO DE UBICACIÓN DE MACETERO Cambio de ubicación de macetero público, de cualquier tipo y dimensiones, a una nueva ubicación o a almacenes municipales, incluso carga sobre camión, traslado a lugar de empleo, descarga, nueva colocación y p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.		
O01OA040	0,250 h.	Oficial segunda	13,07	3,27
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13
M07TC50	0,250 h.	Carretilla transportadora 5.000 kg.	8,13	2,03
M07CB020	0,250 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	6,75

Suma la partida..... 15,18

Costes indirectos..... 3,00% 0,46

TOTAL PARTIDA..... 15,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

01.06 **ud. RETIRADA ALCORQUE PREFAB. HORMIGON**
 (U01AW060) Desmontaje y retirada de alcorque prefabricado de hormigón, de cualquier tipo y dimensiones, incluso cortes, levantado del pavimento, recuperación de los elementos, carga sobre camión, retirada a almacenes o a lugar de empleo, retirada de escombros a vertedero y p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.

O01OA040	0,600 h.	Oficial segunda	13,07	7,84
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	12,53	7,52
M06CM010	0,250 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,75
M06MI110	0,250 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,26
M07CB020	0,250 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	6,75
			Suma la partida.....	23,12
			Costes indirectos.....	3,00% 0,69
			TOTAL PARTIDA.....	23,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.07 **m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS**
 (U01AB010) Demolición y levantado de aceras de piedra, loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.

O01OA020	0,008 h.	Capataz	13,25	0,11
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63
M05EN030	0,050 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	2,25
M06MR230	0,050 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,55	0,53
M05RN020	0,050 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	1,64
M07CB020	0,016 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,43
			Suma la partida.....	5,59
			Costes indirectos.....	3,00% 0,17
			TOTAL PARTIDA.....	5,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.08 **m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE SOLADOS**
 (U01AB015) Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas, terrazo o piedra, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.

O01OA020	0,050 h.	Capataz	13,25	0,66
O01OA070	0,085 h.	Peón ordinario	12,53	1,07
M01MC030	0,075 h.	Compresor aire compres.c=5m3/min	1,80	0,14
M01MC060	0,075 h.	Martillo neumát.perforad.c/mang.	0,54	0,04
M05EN020	0,015 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,30	0,60
M07CB015	0,015 h.	Camión basculante de 12 t.	27,00	0,41
			Suma la partida.....	2,92
			Costes indirectos.....	3,00% 0,09
			TOTAL PARTIDA.....	3,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
01.09	m2	DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES		
(U01AB020)		Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.		
O01OA020	0,005 h.	Capataz	13,25	0,07
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63
M05EN050	0,025 h.	Retroexcavador/martillo rompedor	52,00	1,30
M05PN030	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	19,59	0,39
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,54
M06CM010	0,005 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,01
M06M110	0,005 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,01
		Suma la partida.....		2,95
		Costes indirectos.....	3,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....		3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.10	m.	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO		
(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. Medida la longitud ejecutada.		
O01OA020	0,005 h.	Capataz	13,25	0,07
O01OA070	0,080 h.	Peón ordinario	12,53	1,00
M06W015	0,025 h.	Amoladora de carrillo	5,00	0,13
M05EN030	0,025 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	1,13
M06MR230	0,025 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,55	0,26
M05RN020	0,015 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	0,49
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,27
		Suma la partida.....		3,35
		Costes indirectos.....	3,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA.....		3,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.11	m2	LEVANTADO Y PALETIZADO PAVIMENTO ADOQUINES		
(U01AB016)		Levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de pavimento de adoquines para su posterior reutilización, incluida la selección de piezas, limpieza, apilado sobre palés, carga y transporte al lugar de empleo. Medida la superficie realmente ejecutada.		
O01OA020	0,100 h.	Capataz	13,25	1,33
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13
M01MC030	0,075 h.	Compresor aire compres.c=5m3/min	1,80	0,14
M01MC060	0,075 h.	Martillo neumát.perforad.c/mang.	0,54	0,04
P11WX100	0,100 ud	Palet de madera para pavimentos	9,00	0,90
M07CG020	0,020 h.	Camión con grúa 12 t.	47,00	0,94
		Suma la partida.....		6,48
		Costes indirectos.....	3,00%	0,19
		TOTAL PARTIDA.....		6,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

01.12	m2	DESMTADO PAVIMENTO BALDOSAS GRANITO			
(R03RS060)		Desmontado de pavimentos de baldosas de granito, realizada a mano, con recuperación de las piezas, apilado, transporte a pie de tajo, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.			
O01OA060	0,750 h.	Peón especializado	12,70	9,53	
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	12,53	4,39	
		Suma la partida.....		13,92	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,42	
		TOTAL PARTIDA.....		14,34	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.13	m	LEVANTADO DE BORDILLO GRANITO A RECUPERAR			
(U01AB150)		Levantado de bordillo de granito y cemento de hormigón en masa, de espesor variable, para su posterior reutilización, con medios mecánicos y ayuda de medios manuales, incluso limpieza, carga y retirada de escombros a vertedero. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA020	0,010 h.	Capataz	13,25	0,13	
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	12,53	1,88	
M06W015	0,025 h.	Amoladora de carrillo	5,00	0,13	
M05EN030	0,025 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	1,13	
M06MR230	0,025 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,55	0,26	
M05RN020	0,015 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	0,49	
M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,27	
		Suma la partida.....		4,29	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,13	
		TOTAL PARTIDA.....		4,42	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.14	m2	DESBROCE MANUAL ZONA AJARDINADA			
(U01BM016)		Desbroce y limpieza superficial de terreno de zona ajardinada, incluyendo plantas, setos, arbustos, etc. por medios manuales hasta una profundidad de 15 cm., con carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Medida la superficie inicial.			
O01OA020	0,050 h.	Capataz	13,25	0,66	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27	
M05RN060	0,001 h.	Retro-pala con martillo rompedor	38,00	0,04	
M07CB020	0,001 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,03	
M10MM010	0,003 h.	Motosierra gasol.L.=40cm. 1,32 CV	2,10	0,01	
		Suma la partida.....		7,01	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,21	
		TOTAL PARTIDA.....		7,22	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

01.15	ud.	LEVANTADO IMBORNAL C/COMPRES.			
(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.			
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13	
M06CM010	0,025 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,07	
M06MI110	0,025 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,03	
M07CB020	0,025 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,68	
		Suma la partida.....		3,91	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,12	
		TOTAL PARTIDA.....		4,03	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

01.16 **ud DEMOLICIÓN DE POZO DE SANEAMIENTO EXISTENTE**
 (U01AIS010) Levantado por medios manuales o mecánicos, con ayuda de compresor/excavadora, de pozo de saneamiento existente, 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.

O01OA070	1,000 h.	Peón ordinario	12,53	12,53
M06CM010	1,000 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	2,99
M06MI110	0,500 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,51
M05EN020	1,000 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,30	40,30
M07CB020	1,000 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	27,00
			Suma la partida.....	83,33
			Costes indirectos.....	3,00% 2,50
			TOTAL PARTIDA.....	85,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.17 **m2 FRESADO FIRME MBC SECCIÓN COMPLETA**
 (U03DF010) Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.

O01OA020	0,001 h.	Capataz	13,25	0,01
O01OA070	0,002 h.	Peón ordinario	12,53	0,03
M05FP020	0,001 h.	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	172,55	0,17
M07AC010	0,003 h.	Dumper convencional 1.500 kg.	3,38	0,01
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,03
M07CB020	0,004 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,11
			Suma la partida.....	0,36
			Costes indirectos.....	3,00% 0,01
			TOTAL PARTIDA.....	0,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.18 **m CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE**
 (U01AV001) Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.

O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
M11D090	0,355 h.	Cortadora de pavimentos (juntas)	4,78	1,70
			Suma la partida.....	2,95
			Costes indirectos.....	3,00% 0,09
			TOTAL PARTIDA.....	3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
01.19 (U03AA012)	m2	SANEO FIRME ZAHORRA NATURAL 50 cm. Saneado de blandón de firme granular y profundidad 50 cm., con zahorra natural IP=0, husos ZN(50), ZN(40), ZN(25), ZN(20), puesta en obra en capas de 25 cm., extendida y compactada, incluyendo excavación, preparación de la superficie de asiento y refino de la superficie acabada, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero.		
O01OA020	0,030 h.	Capataz	13,25	0,40
O01OA070	0,030 h.	Peón ordinario	12,53	0,38
M05EN030	0,030 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	1,35
M07CB020	0,040 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	1,08
M08NM010	0,015 h.	Motoniveladora de 135 CV	57,83	0,87
M08RN040	0,015 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	54,25	0,81
M08CA110	0,015 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,45
P01AF010	1,100 t.	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,57	5,03
M07W020	22,000 t.	km transporte zahorra	0,13	2,86
M07N080	0,500 m3	Canon de tierra a vertedero	2,60	1,30

Suma la partida..... 14,53

Costes indirectos..... 3,00% 0,44

TOTAL PARTIDA..... 14,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.20 (R02AE050)	m3	EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA h<1,5m Excavación manual en yacimiento arqueológico para vaciado de terreno medio, realizada con medios manuales, que tiene como fin el desalojo volumétrico de espacios originales anegados con depósitos de diferentes orígenes, con posible aparición de restos arqueológicos a una profundidad de 1 a 1,50 m., ejecutada por bataches y con seguimiento de arqueólogo a pie de obra, incluyendo subida de tierras y acarreo a punto de inspección arqueológica, limpieza y retirada de restos para tratamiento de los mismos.		
O01OC270	1,000 h.	Arqueólogo	16,93	16,93
O01OC275	2,000 h.	Ayudante de Arqueólogo	15,42	30,84
O01OA060	8,000 h.	Peón especializado	12,70	101,60

Suma la partida..... 149,37

Costes indirectos..... 3,00% 4,48

TOTAL PARTIDA..... 153,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.21 (E02CM031)	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS SEG. ARQUEOLÓGICO Excavación a cielo abierto, con seguimiento arqueológico, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,025 h.	Peón ordinario	12,53	0,31
O01OC270	0,050 h.	Arqueólogo	16,93	0,85
M05RN030	0,100 h.	Retrocargadora neumáticos 100 CV	38,42	3,84

Suma la partida..... 5,00

Costes indirectos..... 3,00% 0,15

TOTAL PARTIDA..... 5,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.22 (E02CM070)	m3	EXC.VAC. MINICARGADORA T.COMPACTOS Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con pala minicargadora, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,025 h.	Peón ordinario	12,53	0,31	
M05PN110	0,250 h.	Minicargadora neumáticos 40 CV	31,00	7,75	
		Suma la partida.....			8,06
		Costes indirectos.....		3,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			8,30

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.23 (U01ZS020)	m3	CARGA Y TRANSPORTE CARRE. 10 km Carga y transporte por carretera de material suelto sin clasificar a 10 km. de distancia, previamente apilado, medido s/camión, con medios mecánicos.			
U01ZR020	20,000 t.	km TRANSPORTE MATERIAL CARRETERA	0,11	2,20	
U01ZC010	1,600 m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO S/CLAS.	0,40	0,64	
		Suma la partida.....			2,84
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....			2,93

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.24 (R03T025)	m3	CARGA DE ESCOMBROS S/CONTENEDOR Carga manual de escombros sobre contenedor o dumper, incluso humedecido, medido sobre el medio de evacuación.			
O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	12,53	5,01	
		Suma la partida.....			5,01
		Costes indirectos.....		3,00%	0,15
		TOTAL PARTIDA.....			5,16

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.25 (E01DTW050)	ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3 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.			
M13O010	1,000 h.	Contenedor para escombros 5 m3	150,00	150,00	
		Suma la partida.....			150,00
		Costes indirectos.....		3,00%	4,50
		TOTAL PARTIDA.....			154,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.26 (U01AW040)	ud.	RETIRADA DE VEHICULO DE LA VIA PUBLICA Retirada de vehículo de la vía pública mediante camión grúa, bajo la supervisión y dirección de la Policía Local, previa señalización por parte de la contrata con 48 horas de antelación, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	12,53	2,51	
M07CG030	0,450 h.	Camión grúa retirada vehículos	30,00	13,50	
		Suma la partida.....			16,01
		Costes indirectos.....		3,00%	0,48
		TOTAL PARTIDA.....			16,49

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

01.27
(U17BCC025)

m. CINTA SUELO RETIRABLE REFLEXIVA a=10 cm.

Montaje y retirada de cinta de suelo retirable reflexiva de 10 cm. de ancho en colores blanco o amarillo, F5, tipo 1,s/ Norma UNE-EN 1436:2018 con micro esferas reflectantes y fabricadas con base de caucho y tela de nylon resistentes al tráfico y a diferentes situaciones climatológicas, incluso preparación de superficie, adhesivo. Colocada y posterior retirada.

O01OA070	0,060 h.	Peón ordinario	12,53	0,75
P27EB045	1,000 m.	Cinta retir.reflex. a=10cm b/a microesferas refl.	4,00	4,00
P27EB049	0,040 m.	Adhesivo imprim.p/cinta retirable	6,38	0,26
			Suma la partida.....	5,01
			Costes indirectos.....	3,00% 0,15
			TOTAL PARTIDA.....	5,16

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO

SUBCAPÍTULO 02.01 MOV. TIERRAS Y OBRA CIVIL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.01	m	CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE		
(U01AV001)		Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.		
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
M11D090	0,355 h.	Cortadora de pavimentos (juntas)	4,78	1,70
		Suma la partida.....		2,95
		Costes indirectos.....	3,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....		3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.02	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS		
(U01AB010)		Demolición y levantado de aceras de piedra, loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.		
O01OA020	0,008 h.	Capataz	13,25	0,11
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63
M05EN030	0,050 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	2,25
M06MR230	0,050 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,55	0,53
M05RN020	0,050 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	1,64
M07CB020	0,016 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,43
		Suma la partida.....		5,59
		Costes indirectos.....	3,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....		5,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.03	m2	DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES		
(U01AB020)		Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.		
O01OA020	0,005 h.	Capataz	13,25	0,07
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63
M05EN050	0,025 h.	Retroexcavad.c/martillo rompedor	52,00	1,30
M05PN030	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	19,59	0,39
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,54
M06CM010	0,005 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,01
M06MI110	0,005 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,01
		Suma la partida.....		2,95
		Costes indirectos.....	3,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....		3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.04	m3	EXCAV. ZANJA TIERRA		
(U01EZ010)		Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.		
O01OA020	0,020 h.	Capataz	13,25	0,27
M05EN030	0,020 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	0,90
M07CB020	0,050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	1,35
		Suma la partida.....		2,52
		Costes indirectos.....	3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....		2,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.05	m3	EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO			
(U01EZ030)		Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	0,025 h.	Capataz	13,25		0,33
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53		0,63
M05EC020	0,030 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	62,96		1,89
M06MR230	0,040 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,55		0,42
M07CB020	0,040 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00		1,08
		Suma la partida.....			4,35
		Costes indirectos.....	3,00%		0,13
		TOTAL PARTIDA.....			4,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.06	m3	EXCAV. ZANJA ROCA MEDIOS MECÁN.			
(U01EZ050)		Excavación en zanja en roca, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	0,200 h.	Capataz	13,25		2,65
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	12,53		2,51
M05EC020	0,200 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	62,96		12,59
M06MR240	0,300 h.	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	14,34		4,30
M07CB020	0,100 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00		2,70
		Suma la partida.....			24,75
		Costes indirectos.....	3,00%		0,74
		TOTAL PARTIDA.....			25,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.07	m3	EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES			
(U01EZ080)		Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.			
O01OA060	1,200 h.	Peón especializado	12,70		15,24
M05RN060	0,120 h.	Retro-pala con martillo rompedor	38,00		4,56
M06CM010	0,500 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99		1,50
M06MI110	0,500 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02		0,51
M08RI010	0,250 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,95		0,74
P01AA020	1,000 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08		17,08
P01DW050	0,250 m3	Agua	0,65		0,16
M07CB010	0,100 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	27,00		2,70
		Suma la partida.....			42,49
		Costes indirectos.....	3,00%		1,27
		TOTAL PARTIDA.....			43,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.08	m3	CARGA Y TRANSPORTE CARRE. 10 km			
(U01ZS020)		Carga y transporte por carretera de material suelto sin clasificar a 10 km. de distancia, previamente apilado, medido s/camión, con medios mecánicos.			
U01ZR020	20,000 t.	km TRANSPORTE MATERIAL CARRETERA	0,11	2,20	
U01ZC010	1,600 m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO S/CLAS.	0,40	0,64	
		Suma la partida.....			2,84
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....			2,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.09	m2	ENT. CUAJADA ZANJA <3 m PANEL AL			
(ENTIPANEL)		Entibación cuajada en zanjas de hasta 3 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, cordales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.			
O01OA030	0,070 h.	Oficial primera	13,23	0,93	
O01OA050	0,070 h.	Ayudante	12,87	0,90	
M13EP010	1,000 ud	Panel lig.alumin.200x50cm.(300p)	1,25	1,25	
M13W150	0,005 ud	Transporte y recogida de mat.panel aluminio	978,46	4,89	
		Suma la partida.....			7,97
		Costes indirectos.....		3,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			8,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.10	m2	GEOTEXTIL TEJIDO 200 g/m2 EXPLA.			
(U01G021)		Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 200 g/m2, colocado para evitar la contaminación del terreno.			
O01OA070	0,020 h.	Peón ordinario	12,53	0,25	
P06BG262	1,000 m2	Geotextil tejido 200 g/m2	3,22	3,22	
		Suma la partida.....			3,47
		Costes indirectos.....		3,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA.....			3,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.11	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA			
(U01RZ030)		Suministro y colocación de relleno de arena en cama y recubrimiento de tubería, incluso parte proporcional de medios auxiliares.			
O01OA020	0,020 h.	Capataz	13,25	0,27	
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	12,53	1,88	
P01AA031	1,000 m3	Arena de río 0/6 sin transporte	14,72	14,72	
M07W010	40,000 t.	km transporte áridos	0,13	5,20	
M05RN010	0,020 h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	30,99	0,62	
		Suma la partida.....			22,69
		Costes indirectos.....		3,00%	0,68
		TOTAL PARTIDA.....			23,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

02.01.12 **m3 Rell.Local. Zanjas ZA**
 (U03CZ010PC) Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactacion del 95% del proctor modificado.

O01OA020	0,010 h.	Capataz	13,25	0,13
O01OA070	0,018 h.	Peón ordinario	12,53	0,23
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	1,21
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	54,25	0,98
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,54
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,49
M07W020	44,000 t.	km transporte zahorra	0,13	5,72
P01AF030	1,200 t.	Zahorra artif.	6,48	7,78
			Suma la partida.....	17,08
			Costes indirectos.....	3,00% 0,51
			TOTAL PARTIDA.....	17,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.01.13 **m3 RELLENO PUZOLANA D = 1,1 T/m3**
 (U03CP001) Relleno de puzolana en capas de base, con una densidad de 1,1 t/m3, puesta en obra, extendida, compactado y alisado de la superficie, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 30 cm. de espesor. Medido sobre perfil.

O01OA020	0,030 h.	Capataz	13,25	0,40
O01OA070	0,060 h.	Peón ordinario	12,53	0,75
M08RN010	0,050 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	38,55	1,93
M07CB020	0,030 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,81
M07W010	11,100 t.	km transporte áridos	0,13	1,44
M05EN010	0,050 h.	Excav.hidráulica neumáticos 67 CV	34,72	1,74
P01AG215	1,100 t.	Puzolana d = 1,2 t/m3	5,45	6,00
			Suma la partida.....	13,07
			Costes indirectos.....	3,00% 0,39
			TOTAL PARTIDA.....	13,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.01.14 **m2 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20 e=10 cm**
 (U02HC010) Suministro y colocación de hormigón en masa HM-20 de espesor 10 cm., en reposición de zanjas, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.

O01OA020	0,050 h.	Capataz	13,25	0,66
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	13,23	1,32
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	5,09
M07W110	3,000 m3	km transporte hormigón	0,29	0,87
			Suma la partida.....	9,19
			Costes indirectos.....	3,00% 0,28
			TOTAL PARTIDA.....	9,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.01.15 **m2 MALLA 15x15 cm. D=6 mm.**
 (E04AM060) Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE y CTE-SE-A.

O01OB030	0,009 h.	Oficial 1ª ferralla	13,23	0,12
O01OB040	0,009 h.	Ayudante ferralla	12,87	0,12
P03AM030	1,267 m2	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	2,31	2,93
			Suma la partida.....	3,17
			Costes indirectos.....	3,00% 0,10
			TOTAL PARTIDA.....	3,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

SUBCAPÍTULO 02.02 INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

02.02.01 m. **TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 400mm**
(U07OEP500) Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m²; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	13,23	3,97
O01OA060	0,300 h.	Peón especializado	12,70	3,81
M05EN020	0,166 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,30	6,69
P02CWW010	0,010 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,74	0,06
P02TVC035	1,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=400mm	41,39	41,39
			Suma la partida.....	55,92
			Costes indirectos.....	3,00% 1,68
			TOTAL PARTIDA.....	57,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

02.02.02 ud **ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. PVC D=200**
(U07C013) Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por: apertura de agujero en el pozo existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 20 cm. de diámetro interior, conexión y sellado de tubería instalada, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.

O01OA040	2,000 h.	Oficial segunda	13,07	26,14
O01OA060	2,000 h.	Peón especializado	12,70	25,40
P02TVC020	8,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=200mm	10,82	86,56
			Suma la partida.....	138,10
			Costes indirectos.....	3,00% 4,14
			TOTAL PARTIDA.....	142,24

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

02.02.03 ud **POZO DN 1200 H<=3,5 M CON BASE PARA COLECTORES HASTA DN 630**
(POZO1200_35M) Suministro e instalación de pozo prefabricado con base de hasta 3,5 metros de altura y DN 1200 con certificado de idoneidad técnica (DIT). Incluye el cuerpo del pozo en PVC doble pared color teja SN8 con los pates instalados, el cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y la base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad y hormigonado interior del culo hasta línea de agua haciendo pendientes. También incluye los clip elastoméricos de conexión con tuberías de entrada y salida.

O01OA090	5,000 h.	Cuadrilla A	32,37	161,85
URAP1120035	1,000 ud	Pozo DN 1200 H=3,5 m con base para colectores hasta DN 630	1.492,59	1.492,59
M05EN020	1,500 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,30	60,45
URA7041075	3,000 ud	Clip elastomérico a 90º DN 1200/500	96,13	288,39
P01HM010	0,170 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	8,66
			Suma la partida.....	2.011,94
			Costes indirectos.....	3,00% 60,36
			TOTAL PARTIDA.....	2.072,30

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04 (POZO1200_25M)	ud	POZO DN 1200 H<=2,5 M CON BASE PARA COLECTORES HASTA DN 630			
Suministro e instalación de pozo prefabricado con base de hasta 2,5 metros de altura y DN1200 con certificado de idoneidad técnica (DIT). Incluye el cuerpo del pozo en PVC doble pared color teja SN8 con los pates instalados, el cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y la base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad y hormigonado interior del culo hasta línea de agua haciendo pendientes. También incluye los clip elastoméricos de conexión con tuberías de entrada y salida.					
O01OA090	5,000 h.	Cuadrilla A	32,37	161,85	
URAP1120030	1,000 ud	Pozo DN 1200 H=2,5 m con base para colectores hasta DN 630	1.292,00	1.292,00	
M05EN020	1,500 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,30	60,45	
URA7041075	3,000 ud	Clip elastomérico a 90° DN 1200/500	96,13	288,39	
P01HM010	0,170 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	8,66	
			Suma la partida.....	1.811,35	
			Costes indirectos.....	3,00%	54,34
			TOTAL PARTIDA.....		1.865,69

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.05 (OBT_POZOS)	ud	DESVÍO DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN			
Actuaciones necesarias para el desvío del sistema de saneamiento de manera que se garantice continuar prestando el servicio en el tramo en obras durante la ejecución de las mismas, mediante el bombeo de agua residual y obturación de saneamiento.					
O01OA070	30,000 h.	Peón ordinario	12,53	375,90	
BAL_OBT	20,000 día	Alquiler balón obturador	54,97	1.099,40	
BOM_SUM	20,000 día	Alquiler bomba sumergible con tubería flexible	64,79	1.295,80	
CONEX_ELECT	1,000 ud	Conexiado eléctrico de bomba	434,80	434,80	
			Suma la partida.....	3.205,90	
			Costes indirectos.....	3,00%	96,18
			TOTAL PARTIDA.....		3.302,08

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

02.02.06 (CAMARA_TV)	ud	INSPECCIÓN FINAL CON CÁMARA TV			
Inspección con Equipo portatil equipado con cámara de TV de la totalidad de tubería y pozos de registro de nueva ejecución o rehabilitada. Incluye emisión de informe con grabación digital que contenga longitudes, diámetros y pendientes					
O01OA090	7,000 h.	Cuadrilla A	32,37	226,59	
CAMARATV	7,000 h.	Cámara Tv inspección saneamiento	93,21	652,47	
			Suma la partida.....	879,06	
			Costes indirectos.....	3,00%	26,37
			TOTAL PARTIDA.....		905,43

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.07	ud	ARQUETA LADRI.REGISTRO 88x88x75 cm Tapa FD		
(U07ALR151PC)		Arqueta de registro de 88x88x75 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/l de 10 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa de fundición de resistencia C-250 90x90 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.		
O01OA030	4,000 h.	Oficial primera	13,23	52,92
O01OA060	2,000 h.	Peón especializado	12,70	25,40
E02PS061	0,750 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	15,42
P01HM020	0,125 m3	Hormigón HM-20/P/40/l central	50,94	6,37
P01LT020	0,144 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	10,08
P01MC040	0,101 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	4,95
P01MC010	0,054 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	2,65
P03AM070	1,250 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,10	1,38
P02EAF090	1,000 ud	Tapa/marco arq. fundición dúctil 90x90	151,00	151,00

Suma la partida..... 270,17

Costes indirectos..... 3,00% 8,11

TOTAL PARTIDA..... 278,28

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

02.02.08	ud	ARQUETA LADRI.REGISTRO 77x77x65 cm Tapa FD		
(U07ALR140PC)		Arqueta de registro de 77x77x65 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/l de 10 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa de fundición 80x80 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.		

O01OA030	3,000 h.	Oficial primera	13,23	39,69
O01OA060	1,500 h.	Peón especializado	12,70	19,05
E02PS061	0,520 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	10,69
P01HM020	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/40/l central	50,94	5,09
P01LT020	0,112 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	7,84
P01MC040	0,078 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	3,83
P01MC010	0,040 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	1,96
P03AM070	1,000 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,10	1,10
P02EAF080	1,000 ud	Marco/reja cuadr.articul. FD 800x800	126,21	126,21

Suma la partida..... 215,46

Costes indirectos..... 3,00% 6,46

TOTAL PARTIDA..... 221,92

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

SUBCAPÍTULO 02.03 SANEAMIENTO SUPERFICIAL

02.03.01 ud **SUSTITUCION TAPA ARQU. 30x30 cm.**
(U07AT300) Desmontaje y sustitución de tapa y marco de arqueta existente por nueva de tapa y marco de fundición dúctil 30x30 cm. incluso levantado y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.

O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
M06CM010	0,100 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,30
M06MI110	0,100 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,10
M07CB020	0,001 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,03
P02EAF300	1,000 ud	Tapa/marco arq. fundición dúctil 30x30	18,93	18,93
			Suma la partida.....	20,61
			Costes indirectos.....	3,00% 0,62
			TOTAL PARTIDA.....	21,23

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

02.03.02 ud **SUSTITUCION TAPA ARQU. 40x40 cm.**
(U07AT400) 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.

O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
M06CM010	0,100 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,30
M06MI110	0,100 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,10
M07CB020	0,001 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,03
P02EAF400	1,000 ud	Tapa/marco arq. fundición dúctil 40x40	30,10	30,10
			Suma la partida.....	31,78
			Costes indirectos.....	3,00% 0,95
			TOTAL PARTIDA.....	32,73

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.03.03 ud **SUSTITUCION TAPA ARQU. 60x60 cm.**
(U07AT600) 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.

O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
M06CM010	0,100 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,30
M06MI110	0,100 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,10
M07CB020	0,001 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,03
P15AA040	1,000 ud	Cerco 60x60 y tapa fundición	52,34	52,34
			Suma la partida.....	54,02
			Costes indirectos.....	3,00% 1,62
			TOTAL PARTIDA.....	55,64

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

02.03.04 ud **IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXEC. Y REL.LHORM.**
(U07EIO020P)

Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla cóncava 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.

O01OA030	2,500 h.	Oficial primera	13,23	33,08
O01OA060	2,500 h.	Peón especializado	12,70	31,75
E02PS061	0,580 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	11,92
P01HM010	0,250 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	12,74
P01LT020	0,080 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	5,60
P01MC040	0,050 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	2,45
P01MC010	0,025 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	1,23
P02TO010	0,150 m.	T.polipropileno corr.dob.capa SN8 D=160	5,84	0,88
P02CVC320	1,000 ud	Codo M-H 87,5° PVC j.peg. c.gris D=160	10,08	10,08
P02EI215	1,000 ud	Rejilla fund. dúctil abat.antirrobo 40x30	22,10	22,10
P02EAF300	1,000 ud	Tapa/marco arq. fundición dúctil 30x30	18,93	18,93

Suma la partida..... 150,76
Costes indirectos..... 3,00% 4,52

TOTAL PARTIDA..... 155,28

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

02.03.05 ud **IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXEC. Y SIN REJILLA**
(U07EIO021PC)

Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, colocación de rejilla y cerco de arqueta de 30x30 recuperados en obra 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.

O01OA030	2,500 h.	Oficial primera	13,23	33,08
O01OA060	2,500 h.	Peón especializado	12,70	31,75
E02PS061	0,580 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	11,92
P01HM010	0,250 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	12,74
P01LT020	0,080 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	5,60
P01MC040	0,050 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	2,45
P01MC010	0,025 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	1,23
P02TO010	0,150 m.	T.polipropileno corr.dob.capa SN8 D=160	5,84	0,88
P02CVC320	1,000 ud	Codo M-H 87,5° PVC j.peg. c.gris D=160	10,08	10,08

Suma la partida..... 109,73
Costes indirectos..... 3,00% 3,29

TOTAL PARTIDA..... 113,02

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.06 (U07EIL015)	ud	IMBORNAL SIFÓNICO PP 50x26x40cm c/REJA FUND. c/EXC. 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.		
O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	13,23	3,31
O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	12,70	6,35
E02PS061	0,250 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	5,14
P01HM010	0,200 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	10,19
P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	0,68
P02E1086	1,000 ud	Imbornal sifón. P.P. 50x26x40 cm. rejilla fundición	59,00	59,00
			Suma la partida.....	84,67
			Costes indirectos.....	3,00% 2,54
			TOTAL PARTIDA.....	87,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.07 (U07OED010)	m.	T.ENT.POLIPROPILENO CORR.D/C SN8 D=160 C/E Tubo de saneamiento enterrado de polipropileno corrugado de doble pared y rigidez 8 kN/m2, con un diámetro de 160 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.		
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	13,23	1,32
O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	12,70	1,27
P01AA020	0,232 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	3,96
P02TO010	1,000 m.	T.polipropileno corr.dob.capa SN8 D=160	5,84	5,84
P02CW010	0,004 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,74	0,02
E02ES050	0,240 m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO MEC.	18,25	4,38
			Suma la partida.....	16,79
			Costes indirectos.....	3,00% 0,50
			TOTAL PARTIDA.....	17,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.08 (U07OED020)	m.	T.ENT.POLIPROPILENO CORR.D/C SN8 D=200 C/E 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.		
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	13,23	1,98
O01OA060	0,150 h.	Peón especializado	12,70	1,91
P01AA020	0,249 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	4,25
P02TO020	1,000 m.	T.polipropileno corr.dob.capa SN8 D=200	7,80	7,80
P02CW010	0,005 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,74	0,03
E02ES050	0,240 m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO MEC.	18,25	4,38
			Suma la partida.....	20,35
			Costes indirectos.....	3,00% 0,61
			TOTAL PARTIDA.....	20,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 03 AGUA POTABLE

SUBCAPÍTULO 03.01 MOV. TIERRAS Y OBRA CIVIL

03.01.01	m	CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE		
(U01AV001)		Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.		
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
M11D090	0,355 h.	Cortadora de pavimentos (juntas)	4,78	1,70
		Suma la partida.....		2,95
		Costes indirectos.....	3,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....		3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

03.01.02	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS		
(U01AB010)		Demolición y levantado de aceras de piedra, loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.		
O01OA020	0,008 h.	Capataz	13,25	0,11
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63
M05EN030	0,050 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	2,25
M06MR230	0,050 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,55	0,53
M05RN020	0,050 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	1,64
M07CB020	0,016 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,43
		Suma la partida.....		5,59
		Costes indirectos.....	3,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....		5,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.01.03	m2	DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES		
(U01AB020)		Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.		
O01OA020	0,005 h.	Capataz	13,25	0,07
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63
M05EN050	0,025 h.	Retroexcavad.c/martillo rompedor	52,00	1,30
M05PN030	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	19,59	0,39
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,54
M06CM010	0,005 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,01
M06MI110	0,005 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,01
		Suma la partida.....		2,95
		Costes indirectos.....	3,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....		3,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

03.01.04	m3	EXCAV. ZANJA TIERRA		
(U01EZ010)		Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.		
O01OA020	0,020 h.	Capataz	13,25	0,27
M05EN030	0,020 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	0,90
M07CB020	0,050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	1,35
		Suma la partida.....		2,52
		Costes indirectos.....	3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....		2,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.05	m3	EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES		
(U01EZ080)		Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.		
O01OA060	1,200 h.	Peón especializado	12,70	15,24
M05RN060	0,120 h.	Retro-pala con martillo rompedor	38,00	4,56
M06CM010	0,500 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	1,50
M06MI110	0,500 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,51
M08RI010	0,250 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,95	0,74
P01AA020	1,000 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	17,08
P01DW050	0,250 m3	Agua	0,65	0,16
M07CB010	0,100 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	27,00	2,70

Suma la partida..... 42,49

Costes indirectos..... 3,00% 1,27

TOTAL PARTIDA..... 43,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.01.06	m3	RELLENO ZANJAS C/ARENA		
(U01RZ030)		Suministro y colocación de relleno de arena en cama y recubrimiento de tubería, incluso parte proporcional de medios auxiliares.		

O01OA020	0,020 h.	Capataz	13,25	0,27
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	12,53	1,88
P01AA031	1,000 m3	Arena de río 0/6 sin transporte	14,72	14,72
M07W010	40,000 t.	km transporte áridos	0,13	5,20
M05RN010	0,020 h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	30,99	0,62

Suma la partida..... 22,69

Costes indirectos..... 3,00% 0,68

TOTAL PARTIDA..... 23,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.01.07	m3	Rellocal. Zanjas ZA		
(U03CZ010PC)		Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactacion del 95% del proctor modificado.		

O01OA020	0,010 h.	Capataz	13,25	0,13
O01OA070	0,018 h.	Peón ordinario	12,53	0,23
M08NM020	0,018 h.	Motoniveladora de 200 CV	67,35	1,21
M08RN040	0,018 h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	54,25	0,98
M08CA110	0,018 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,54
M07CB020	0,018 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,49
M07W020	44,000 t.	km transporte zahorra	0,13	5,72
P01AF030	1,200 t.	Zahorra artif.	6,48	7,78

Suma la partida..... 17,08

Costes indirectos..... 3,00% 0,51

TOTAL PARTIDA..... 17,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

03.01.08	m2	SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6		
(E04SA020)		Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.		
E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	71,92	10,79
E04AM060	1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	3,17	3,17
		Suma la partida.....		13,96
		Costes indirectos.....	3,00%	0,42
		TOTAL PARTIDA.....		14,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

03.02.01	m.	CONduc.FUNDICIÓN DÚCTIL C/ENCH. DN=150		
(U06TU020)		Tubería de fundición dúctil de 150 mm. de diámetro interior colocada en zanja, i/p.p. de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.		
O01OA030	0,180 h.	Oficial primera	13,23	2,38
O01OA070	0,180 h.	Peón ordinario	12,53	2,26
O01OB170	0,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,32
M05EN020	0,070 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,30	2,82
P26TUE030	1,000 m.	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=150mm.	28,34	28,34
P02CVW010	0,004 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,74	0,02
		Suma la partida.....		37,14
		Costes indirectos.....	3,00%	1,11
		TOTAL PARTIDA.....		38,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

03.02.02	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PE		
(BPE)		Banda de señalización de polietileno, color azul.		
O01OA070	0,019 h.	Peón ordinario	12,53	0,24
BPEM	1,000 m	Banda de señalización PE	0,35	0,35
		Suma la partida.....		0,59
		Costes indirectos.....	3,00%	0,02
		TOTAL PARTIDA.....		0,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

03.02.03	ud	ARQUETA VÁLV. EN CALZADA C 250		
(U06SA025)		Arqueta para alojamiento de válvulas en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 60 y 250 mm., de 40 cm. interior, construida mediante tubo DN 400 a modo de encofrado perdido, embutido en hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm. de espesor, totalmente terminada con tapa de fundición, terminada y parte proporcional de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.		
O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	13,23	13,23
O01OA070	1,000 h.	Peón ordinario	12,53	12,53
P01HM010	0,768 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	39,12
P26TVP395	1,000 m.	Tub.PVC liso j.peg. PN20 DN=40mm.	2,75	2,75
P26Q135	1,000 ud	Rgtró.fundic.aparcam.50x50 cm.	75,00	75,00
		Suma la partida.....		142,63
		Costes indirectos.....	3,00%	4,28
		TOTAL PARTIDA.....		146,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

03.02.04 ud **ANCLAJE CODO,TE Y VÁLV.COMPUER.D=150-160 mm.**
(U06SR335) Dado de anclaje para codo, te y llave de paso en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 150 y 160 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, incluso excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-19.

O01OA030	0,400 h.	Oficial primera	13,23	5,29	
O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	12,53	5,01	
M11HV100	0,100 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm.	3,82	0,38	
P01HA010	0,075 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	53,77	4,03	
P03ACB010	6,000 kg	Acero co. elab. y arma. B 400 S	1,03	6,18	
E04CE020	0,600 m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	16,07	9,64	
				Suma la partida.....	30,53
				Costes indirectos.....	3,00% 0,92
				TOTAL PARTIDA.....	31,45

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.05 ud **ANCLAJE CODO, TE Y VÁLV.COMPUER.D=200-225 mm.**
(U06SR345) Dado de anclaje para codo, te y llave de paso en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 200 y 225 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, incluso excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-19.

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	13,23	6,62	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27	
M11HV100	0,150 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm.	3,82	0,57	
P01HA010	0,256 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	53,77	13,77	
P03ACB010	10,000 kg	Acero co. elab. y arma. B 400 S	1,03	10,30	
E04CE020	1,280 m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	16,07	20,57	
				Suma la partida.....	58,10
				Costes indirectos.....	3,00% 1,74
				TOTAL PARTIDA.....	59,84

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.02.06 ud **ARQUETA LADRI.REGISTRO 38x38x50 cm. Tapa FD**
(U07ALR025) 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.

O01OA030	1,700 h.	Oficial primera	13,23	22,49	
O01OA060	0,850 h.	Peón especializado	12,70	10,80	
E02PS061	0,580 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	11,92	
P01HM020	0,039 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	50,94	1,99	
P01LT020	0,048 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	3,36	
P01MC040	0,020 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	0,98	
P01MC010	0,015 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	0,74	
P02EAF400	1,000 ud	Tapa/marco arq. fundición dúctil 40x40	30,10	30,10	
				Suma la partida.....	82,38
				Costes indirectos.....	3,00% 2,47
				TOTAL PARTIDA.....	84,85

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07	ud	VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=150mm			
(U06VAV029)		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 150 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
O01OB170	0,900 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23		11,91
O01OB180	0,900 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07		11,76
P26VC026	1,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=150mm	280,45		280,45
P26UUB070	1,000 ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=150mm	69,84		69,84
P26UUL240	1,000 ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=150mm	48,79		48,79
P26UUG150	2,000 ud	Goma plana D=150 mm.	1,93		3,86
P01UT055	20,000 ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,25		25,00
		Suma la partida.....			451,61
		Costes indirectos.....		3,00%	13,55
		TOTAL PARTIDA.....			465,16

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.08	ud	VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=200mm			
(U06VAV030)		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
O01OB170	1,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23		14,55
O01OB180	1,100 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07		14,38
M05RN020	1,100 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84		36,12
P26VC027	1,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=200mm	495,11		495,11
P26UUB080	1,000 ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=200mm	96,56		96,56
P26UUL250	1,000 ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=200mm	67,60		67,60
P26UUG200	2,000 ud	Goma plana D=200 mm.	3,22		6,44
P01UT055	24,000 ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,25		30,00
		Suma la partida.....			760,76
		Costes indirectos.....		3,00%	22,82
		TOTAL PARTIDA.....			783,58

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09	ud	ACOMETIDA POLIETILENO PEBD PN10 D=63 mm.			
(U06VAA020)		Acometida de abastecimiento de agua potable realizada con tubería de 63 mm. (2") conectada a la red general municipal de agua potable de 100 hasta 200 mm, realizada con hasta 10 m de tubería de PE de 63 mm, PN10, mediante collarín de toma de fundición, banda con junta elástica, piezas especiales de latón y válvula de compuerta para corte de fundición dúctil. Completamente montada y terminada. Medida la unidad ejecutada.			
O01OB170	1,300 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23		17,20
O01OB180	1,300 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07		16,99
P26UPM150	3,000 ud	Enlace rosca-MH latón p/PE D=63-2"mm	20,26		60,78
P26PPL440	1,000 ud	Collarín FD p/PE-PVC 2" D=140mm.	60,76		60,76
P17PA060	10,000 m.	Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 50mm	1,73		17,30
P17YC060	1,000 ud	Codo latón 90º 63 mm.-2"	16,76		16,76
P26VC335	1,000 ud	Válvula comp.latón rosca.D=2"	57,56		57,56
		Suma la partida.....			247,35
		Costes indirectos.....		3,00%	7,42
		TOTAL PARTIDA.....			254,77

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.10 (U06WH015)	ud	HIDRANTE ACERA C/TAPA D=100 mm Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa, ambos de fundición, equipado con una toma D=100 mm, tapón y llave de cierre y regulación, con conexión a la red de distribución con tubo de fundición D=100 mm.			
O01OA090	1,200 h.	Cuadrilla A	32,37		38,84
O01OB170	7,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23		99,23
O01OB180	7,500 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07		98,03
P26RH015	1,000 ud	Hidrante acera c/tapa D=100mm	854,00		854,00
P26PMC030	1,000 ud	Codo FD j.elástica 1/4 D=100mm	76,01		76,01
P26VC024	1,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=100mm	164,12		164,12
P26TUE020	3,000 m.	Tub.fund.dúctil j.elást i/junta DN=100mm.	19,68		59,04
P01DW090	60,000 ud	Pequeño material	1,25		75,00

Suma la partida..... 1.464,27

Costes indirectos..... 3,00% 43,93

TOTAL PARTIDA..... 1.508,20

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

03.02.11 (CONEX7563)	ud	CONEXIONADO HIDRÁULICO CON RED EXISTENTE Unidad de derivación para conexionado hidráulico, de red nueva con red existente de hasta 200 mm de diámetro, i/picero necesario y medios auxiliares, montaje y pruebas. Sin incluir válvula de corte.A REALIZAR POR SERVICIO MUNICIPAL DE AGUAS.			
--------------------------------	-----------	--	--	--	--

O01OA030	2,569 h.	Oficial primera	13,23		33,99
TE200150	1,000 ud	Te 200/150	123,39		123,39
BU200	2,000 ud	Brida universal DN 200	90,24		180,48
MA3	0,030 %	Medios auxiliares	337,90		10,14

Suma la partida..... 348,00

Costes indirectos..... 3,00% 10,44

TOTAL PARTIDA..... 358,44

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.02.12 (PROVPE40)	m	TUBERÍA PE ABASTECIMIENTO PROVISIONAL Suministro y montaje de tubería PE para abastecimiento provisional, incluso acometidas a la red general, conexión a las instalaciones interiores mediante válvula de corte, y sujeción a fachada de las conducciones.			
-------------------------------	----------	---	--	--	--

O01OA090	0,200 h.	Cuadrilla A	32,37		6,47
MATACOM40	0,050 ud	Material acometida 40	105,03		5,25
TUBPE40	1,000 m	Tubería PEAD 40	1,40		1,40

Suma la partida..... 13,12

Costes indirectos..... 3,00% 0,39

TOTAL PARTIDA..... 13,51

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

SUBCAPÍTULO 03.03 PRUEBAS

03.03.01 ud LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TUBERÍA DN<250

(LIMPDESINF)

Limpieza y desinfección de tubería de FD DN menor de 250 mm para tramos de longitud hasta 500 m, mediante hipocloración, incluido posterior neutralización, y aclarado posterior, según RD 140/2003, para obtención de informe vinculante favorable sanitario.

O01OA090	4,000 h.	Cuadrilla A	32,37	129,48
MATLIMPDESINF	1,000 ud	Material necesario para limpieza y desinfección de tuberías	350,00	350,00

Suma la partida..... 479,48

Costes indirectos..... 3,00% 14,38

TOTAL PARTIDA..... 493,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.03.02 ud PRUEBA DE PRESIÓN DE TUBERÍA DN<250

(PRUEBPRES)

Prueba de presión de tubería de DN<250 mm para tramos de longitud hasta 500 m.

O01OA090	8,000 h.	Cuadrilla A	32,37	258,96
MATPRES250	1,000 ud	Instrumentación y maquinaria para prueba de presión	308,00	308,00

Suma la partida..... 566,96

Costes indirectos..... 3,00% 17,01

TOTAL PARTIDA..... 583,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CAPÍTULO 04 INSTALACIONES VARIAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
04.01	ud	DESMONTADO PTO. LUZ CON BÁCULO h=9m		
(E01DIE040)		Desmontar luminaria 1x150 W S.A.P. y báculo de 9 m de chapa galvanizada con doble brazo y transporte a los almacenes municipales. Incluso medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.		
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62
O01OB220	0,500 h.	Ayudante electricista	12,87	6,44
M07CG010	0,800 h.	Camión con grúa 6 t.	42,00	33,60
		Suma la partida.....		46,66
		Costes indirectos.....	3,00%	1,40
		TOTAL PARTIDA.....		48,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
04.02	ud	SUSTITUCION TAPA ARQU. 40x40 cm.		
(U07AT400)		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.		
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
M06CM010	0,100 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,30
M06MI110	0,100 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,10
M07CB020	0,001 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,03
P02EAF400	1,000 ud	Tapa/marco arq. fundición dúctil 40x40	30,10	30,10
		Suma la partida.....		31,78
		Costes indirectos.....	3,00%	0,95
		TOTAL PARTIDA.....		32,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
04.03	ud	ARQUETA LADRI.REGISTRO 38x38x50 cm. Tapa FD		
(U10ALR001)		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, 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. Medida la unidad ejecutada.		
O01OA030	1,700 h.	Oficial primera	13,23	22,49
O01OA060	0,850 h.	Peón especializado	12,70	10,80
E02PS061	0,580 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	11,92
P01AG130	0,050 m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	13,20	0,66
P01LT020	0,048 mud	Ladrillo perforado tosco 24x1 1,5x7 cm.	69,99	3,36
P01MC040	0,020 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	0,98
P01MC010	0,015 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	0,74
P02EAF400	1,000 ud	Tapa/marco arq. fundición dúctil 40x40	30,10	30,10
		Suma la partida.....		81,05
		Costes indirectos.....	3,00%	2,43
		TOTAL PARTIDA.....		83,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
04.04 (E17BE035)		m. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA CON TUBO CORRUGADO D 63 mm Canalización con 1 tubo corrugado de 63 mm. de diámetro, bajo jardín ó zona terraza, i/excavación de zanja 30x60 cm. y relleno fondo con 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Retirar escombros sobrantes al vertedero municipal. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.		
O01OA030	0,050 h.	Oficial primera	13,23	0,66
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63
E02EM010	0,180 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,18	1,11
P01AA020	0,015 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	0,26
P15AF090	1,000 m.	Tubo corrugado D 65 mm.	1,01	1,01
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,16	0,16
M07CB005	0,010 h.	Camión basculante de 8 t.	27,00	0,27

Suma la partida..... 4,10

Costes indirectos..... 3,00% 0,12

TOTAL PARTIDA..... 4,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

04.05 (U09BT020PC)		m TUBO COARRUGADO PVC 63 D Metro lineal de tubo corrugado de 63 mm. de diámetro, bajo jardín ó zona terraza. Colocación de cinta de señalización. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.		
------------------------------	--	--	--	--

O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63
P15AF090	1,000 m.	Tubo corrugado D 65 mm.	1,01	1,01
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,16	0,16

Suma la partida..... 1,80

Costes indirectos..... 3,00% 0,05

TOTAL PARTIDA..... 1,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.06 (U09BCP140PC)		m LÍNEA ALUMB.P.4x10+T.16 Cu. C/EXC. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4x10 mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable 16 mm ² Cu para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.		
-------------------------------	--	--	--	--

O01OB200	0,020 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,26
O01OB220	0,020 h.	Ayudante electricista	12,87	0,26
P15AE080	1,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 4x10 mm ² Cu	5,94	5,94
P15GA060	1,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 16 mm ² Cu	2,21	2,21
P01DW090	0,020 ud	Pequeño material	1,25	0,03

Suma la partida..... 8,70

Costes indirectos..... 3,00% 0,26

TOTAL PARTIDA..... 8,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.07 (U09BCP130PC)		m LÍNEA ALUMB.P.4x6+T.16 Cu. C/EXC. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4x6 mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable 16 mm ² Cu para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.		
-------------------------------	--	--	--	--

O01OB200	0,020 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,26
O01OB220	0,020 h.	Ayudante electricista	12,87	0,26
P15AE010	1,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 4x6 mm ² Cu	3,64	3,64
P15GA060	1,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 16 mm ² Cu	2,21	2,21
P01DW090	0,020 ud	Pequeño material	1,25	0,03

Suma la partida..... 6,40

Costes indirectos..... 3,00% 0,19

TOTAL PARTIDA..... 6,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

04.08	m	MANGUERA FLEXIBLE 0,6/1 KV 4x6 mm2 Cu			
(E17CE020)		Conductor de cobre flexible con recubrimiento de PVC de 4x6 mm2 de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido en canalización subterránea. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.			
O01OB200	0,020 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,26	
O01OB220	0,020 h.	Ayudante electricista	12,87	0,26	
P15AE010	1,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 4x6 mm2 Cu	3,64	3,64	
P01DW090	0,020 ud	Pequeño material	1,25	0,03	

Suma la partida..... 4,19

Costes indirectos..... 3,00% 0,13

TOTAL PARTIDA..... 4,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

04.09	m.	LINEA SUBTERRÁNEA 0,6/1 KV 4x10 mm2 Cu			
(E17CE050)		Conductor de cobre flexible con recubrimiento de PVC de 4x10 mm2 de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido en canalización subterránea. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.			
O01OB200	0,020 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,26	
O01OB220	0,020 h.	Ayudante electricista	12,87	0,26	
P15AE080	1,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 4x10 mm2 Cu	5,94	5,94	
P01DW090	0,030 ud	Pequeño material	1,25	0,04	

Suma la partida..... 6,50

Costes indirectos..... 3,00% 0,20

TOTAL PARTIDA..... 6,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

04.10	m.	MANGUERA FLEXIBLE 0,6/1 KV 3x2.5 mm2 Cu			
(E17CE007)		Manguera de cobre flexible con recubrimiento de PVC de 3x2.5 mm2 de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido en canalización subterránea. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.			
O01OB200	0,015 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,20	
O01OB220	0,015 h.	Ayudante electricista	12,87	0,19	
P15AE034	1,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 3x2,5 mm2 Cu	1,38	1,38	
P01DW090	0,020 ud	Pequeño material	1,25	0,03	

Suma la partida..... 1,80

Costes indirectos..... 3,00% 0,05

TOTAL PARTIDA..... 1,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.11	ud	LUMINARIA MINILUMA BGP621 LED59-4S/740 DW50 38 W			
(U10VG080PC)		Suministro e instalación de luminaria de led , mod MiniLuma BGP621 LED59-4S/740 DW50 de Philips-Indal, o similar, de aleación de aluminio LM6 inyectado a alta presión, posibilidad de montaje en poste o en entrada lateral (diam. 42/60 mm) con ángulos de montaje -5º, 0º,+10º, con una potencia del equipo de 38 W, y lámpara 59LED-4S/740, color blanco neutro 4.000ºK y con una óptica DW50, vida útil L91B10 a 100.000 horas, CLO activado, curva de regulación con parámetros fijados por este Ayuntamiento, con grado de protección IP66, clase II. Colocada sobre báculo. Puesta a tierra de la luminaria. Totalmente terminada, montada e instalada, incluso transportes. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.			
O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	13,23	
P16AJ179PC	1,000 ud	Luminaria Luma BGP621 59xLED-4S/740 DW50	580,00	580,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	

Suma la partida..... 594,48

Costes indirectos..... 3,00% 17,83

TOTAL PARTIDA..... 612,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
04.12 (U10CC025PC)	ud	COLUMNA TRONCOCONICA 5 m. PINTADA Columna de 5 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, pintada en color a elegir por la D.F, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.		
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62
P16AK065	1,000 ud	Columna recta galva. pint. h=5 m.	205,84	205,84
U11SAM020	1,000 ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m.	90,45	90,45
P15GK110	1,000 ud	Caja conexión con fusibles	6,40	6,40
P15AE002	6,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	1,28	7,68
P15EB010	2,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,38	4,76
P15EA010	1,000 ud	Pica de tt. 200/14,3 Fe+Cu	16,76	16,76
M02GE010	0,200 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75	9,95
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida..... 349,71
 Costes indirectos..... 3,00% 10,49

TOTAL PARTIDA..... 360,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

04.13 (U10CC026PC)	ud	COLUMNA TRONCOCONICA 6 m. PINTADA Columna de 6 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, pintada en color a elegir por la D.F, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.		
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62
P16AK067PC	1,000 ud	Columna recta galva. pint. h=6 m.	207,25	207,25
U11SAM020	1,000 ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m.	90,45	90,45
P15GK110	1,000 ud	Caja conexión con fusibles	6,40	6,40
P15AE002	6,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	1,28	7,68
P15EB010	2,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,38	4,76
P15EA010	1,000 ud	Pica de tt. 200/14,3 Fe+Cu	16,76	16,76
M02GE010	0,200 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75	9,95
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida..... 351,12
 Costes indirectos..... 3,00% 10,53

TOTAL PARTIDA..... 361,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.14 (U12SAT010)	ud	PICA TOMA TIERRA INSTALADA 1 m. Pica para toma de tierra de marquesina de autobus o alumbrado, de acero cobrizado de 1 m. de longitud y D=14,6 mm., i/suministro y montaje. Medida la unidad terminada.		
O01OB200	0,230 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,04
O01OA070	0,230 h.	Peón ordinario	12,53	2,88
P27SA060	1,000 ud	Pica toma tierra L=1 m.	10,04	10,04
P01DW091	1,000 ud	Pequeño material	0,75	0,75

Suma la partida..... 16,71
 Costes indirectos..... 3,00% 0,50

TOTAL PARTIDA..... 17,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

04.15 (E01DIV010)	m	DESMONTAJE REDES DE DISTRIBUCION ANTIGUAS Y SIN SERVICIO Metro lineal de desmontaje de redes de distribución en desuso y fuera de servicio encontradas en la excavación de la obra, tales como de abastecimiento de agua y riego, saneamiento, red eléctrica, telecomunicaciones, alumbrado público, etc., así como la gestión de los residuos generados por los materiales recuperados en obra. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.		
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	13,23	2,65
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	12,53	2,51
E02EM010	0,200 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,18	1,24
U01EZ080	0,150 m3	EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES	42,49	6,37
M07N070	0,350 m3	Canon de escombros a vertedero	6,00	2,10
			Suma la partida.....	14,87
			Costes indirectos.....	3,00% 0,45
			TOTAL PARTIDA.....	15,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

04.16 (E17BE100PC)	m.	CANALIZ. ACOM. SUBTER. 2 TUBOS D 160 mm ROJO BAJO CALZADA Canalización con 2 tubos coarrugados rojos de 160 mm de diámetro, bajo zona terriza, i/excavación de zanja 50x100 cm. y cama de 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.		
O01OA030	0,037 h.	Oficial primera	13,23	0,49
O01OA070	0,037 h.	Peón ordinario	12,53	0,46
E02EM010	0,500 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,18	3,09
P15AF160	2,000 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	3,66	7,32
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,16	0,16
			Suma la partida.....	11,52
			Costes indirectos.....	3,00% 0,35
			TOTAL PARTIDA.....	11,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.17 (E17BE101PC)	m.	CANALIZ. ACOM. SUBTER. 2 TUBOS D 160 mm ROJO BAJO ACERA Canalización con 2 tubos coarrugados rojos de 160 mm de diámetro, bajo zona terriza, i/excavación de zanja 50x80 cm. y cama de 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.		
O01OA030	0,037 h.	Oficial primera	13,23	0,49
O01OA070	0,037 h.	Peón ordinario	12,53	0,46
E02EM010	0,400 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,18	2,47
P15AF160	2,000 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	3,66	7,32
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,16	0,16
			Suma la partida.....	10,90
			Costes indirectos.....	3,00% 0,33
			TOTAL PARTIDA.....	11,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

04.18	m.	CANAL. TELEF. TRITUBO D=40 mm		
(U11TC320)		Canalización telefónica en zanja, de 0,25x0,88 m. para 1 conducto tritubo de 40 mm. de diámetro interior cada uno, envuelto en cama de arena, incluso tritubo, arena y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.		
001OA030	0,074 h.	Oficial primera	13,23	0,98
001OA070	0,074 h.	Peón ordinario	12,53	0,93
E02EM020	0,220 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,20	1,80
P01AA080	0,050 m3	Arena de mina 0/5 mm.	13,58	0,68
E02SZ070	0,170 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	19,15	3,26
E02TT030	0,050 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	4,86	0,24
P27TT040	1,050 m.	Tritubo polietileno D=40 mm	1,27	1,33
P27TT170	3,300 m.	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,16	0,53

Suma la partida..... 9,75

Costes indirectos..... 3,00% 0,29

TOTAL PARTIDA..... 10,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

04.19	m.	CANALIZ. ACOM. SUBTER. 2 TUBOS D 125 mm VERDE		
(U11TC340PC)		Canalización con 2 tubos coarrugados verdes de doble pared de 125 mm de diámetro para comunicaciones, bajo zona terriza, i/excavación de zanja 40x80 cm., cama de 5 cm. arena, colocación de tubos, tapado de éstos con arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.		

001OA030	0,037 h.	Oficial primera	13,23	0,49
001OA070	0,037 h.	Peón ordinario	12,53	0,46
E02EM010	0,320 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,18	1,98
P27TT035PC	2,000 m.	Tubo corrugado verde doble pared D 125	4,20	8,40
P01AA020	0,050 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	0,85

Suma la partida..... 12,18

Costes indirectos..... 3,00% 0,37

TOTAL PARTIDA..... 12,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.20	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO M C/TAPA		
(U11TA010)		Arqueta tipo m. prefabricada, de dimensiones exteriores 0,56x0,56x0,67 m., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm ² , embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.		

001OA030	0,950 h.	Oficial primera	13,23	12,57
001OA070	1,900 h.	Peón ordinario	12,53	23,81
M07CG010	0,166 h.	Camión con grúa 6 t.	42,00	6,97
E02EM020	0,445 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,20	3,65
E02SZ070	0,203 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	19,15	3,89
E02TT030	0,242 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	4,86	1,18
E04CM040	0,031 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	66,10	2,05
P27TA100	1,000 ud	Arqueta prefabricada tipo M	91,92	91,92

Suma la partida..... 146,04

Costes indirectos..... 3,00% 4,38

TOTAL PARTIDA..... 150,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

04.21	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO HF-III C/TAPA		
(U11TA020)		Arqueta tipo HF-III prefabricada, de dimensiones exteriores 1,28x1,18x0,98 m., con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/mm ² , embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.		
O01OA030	2,250 h.	Oficial primera	13,23	29,77
O01OA070	4,500 h.	Peón ordinario	12,53	56,39
M07CG010	0,250 h.	Camión con grúa 6 t.	42,00	10,50
E02EM020	2,206 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,20	18,09
E02SZ070	0,574 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	19,15	10,99
E02TT030	1,632 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	4,86	7,93
E04CM040	0,151 m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	66,10	9,98
P27TA060	1,000 ud	Arqueta HF-III c/tapa	343,59	343,59

Suma la partida..... 487,24

Costes indirectos..... 3,00% 14,62

TOTAL PARTIDA..... 501,86

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.22	ud	ROTULO PARKING TIPO P 1 CARA LED 700X900+ COLUMN. CUADRADA 4m		
(U17LA010PC)		Rótulo tipo "P" a 1 cara, similar al existente realizado en bastidor interior de tubo de hierro imprimado y esmaltado, perfil exterior de 120mm. de aluminio de extrusión, lacado con laca de poliuretano. Iluminación interior por medio de leds de alta intensidad. Frentes de plancha lisa rotuladas con vinilo adhesivo de alta calidad, en color azul y "P" + flecha en blanco, con ventanillas para diodos LED LIBRE/COMPLETO instalados en el interior del bastidor, con patillas de anclaje para su instalación, de dimensiones 700x900mm, colocado sobre columna cuadrada de 4m de hierro galvanizado con base de anclaje mediante tornillos, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado. Medida la unidad ejecutada.		
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62
O01OB220	0,300 h.	Ayudante electricista	12,87	3,86
P27EL410PC	1,000 ud	Rótulo Parking LED 900x700 1 cara	1.056,00	1.056,00
P16AK060	1,000 ud	Columna recta galva. pint. h=4 m.	184,58	184,58
U11SAM020	1,000 ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m.	90,45	90,45
P15GK110	1,000 ud	Caja conexión con fusibles	6,40	6,40
P15EB010	2,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm ²	2,38	4,76
P15EA010	1,000 ud	Pica de tt. 200/14,3 Fe+Cu	16,76	16,76
M02GE010	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,75	7,46
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida..... 1.378,14

Costes indirectos..... 3,00% 41,34

TOTAL PARTIDA..... 1.419,48

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

04.23 **ud PUNTO COMPLETO DE CONTROL DE ACCESO Y LECTURA DE MATRÍCULAS**
 (U17SPC070PC) Punto completo de control de acceso y lectura de matrículas, similar a los existentes, compuesto por armario de automatismos, procesador local, cámara compacta OCR, cámara color para captura de imágenes de infracciones, sistema de comunicaciones con la central mediante antena, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, columna tronco-cónica de 3m montado y conexionado, incluso medios auxiliares y costes indirectos. Totalmente instalado e integrado en el sistema. Medida la unidad ejecutada.

O01OB200	10,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	132,30	
O01OB220	10,000 h.	Ayudante electricista	12,87	128,70	
U10CC010	1,000 ud	COLUMNA 3 m.	358,79	358,79	
U17SPC035PC	1,000 ud	ARMARIO DE AUTOMATISMOS CON PROCESADOR LOCAL IP 66 (600x500)	1.216,28	1.216,28	
P23RT400PC	1,000 ud	Cámara Compacta lectura matrículas OCR color	1.125,00	1.125,00	
P23RT390PC	1,000 ud	Cámara Color/BN 540 L captura imágenes	1.712,54	1.712,54	
P01DW090	20,000 ud	Pequeño material	1,25	25,00	
			Suma la partida.....	4.698,61	
			Costes indirectos.....	3,00%	140,96
			TOTAL PARTIDA.....	4.839,57	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CAPÍTULO 05 PAVIMENTACIONES Y ACERADOS

05.01

m. RECOLOCADO B. H. PREFABRICADO EXISTENTE C/ EXC.

(U04BB210)

Recolocación de bordillo de hormigón prefabricado existente, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, de 10 cm. de espesor, i/ p.p. de limpieza de las piezas, cortes, cortes a inglete, excavación necesaria, rejuntado rehundido y limpieza de las juntas. Medida la longitud ejecutada.

O01OA130	0,900 h.	Cuadrilla E	25,76	23,18
M05EN050	0,050 h.	Retroexcavad.c/martillo rompedor	52,00	2,60
A01MA080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	64,42	0,06
P01HM010	0,032 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	1,63
			Suma la partida.....	27,47
			Costes indirectos.....	3,00% 0,82
			TOTAL PARTIDA.....	28,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

05.02

m. BORDI.HORM.BICAPA GRIS A-2 9-10x20 EXC.

(U04BH061)

Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo A-2, achaflanado, de 9 y 10 cm. de bases superior e inferior y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, 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.

O01OA140	0,200 h.	Cuadrilla F	25,60	5,12
M05EN050	0,050 h.	Retroexcavad.c/martillo rompedor	52,00	2,60
P01HM010	0,023 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	1,17
A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	0,06
P08XBH060	1,000 m.	Bord.hor.bicapa gris A-2 9-10x20 cm.	3,20	3,20
			Suma la partida.....	12,15
			Costes indirectos.....	3,00% 0,36
			TOTAL PARTIDA.....	12,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

05.03

m. BORD.GRANITO MECANIZADO 10x20 cm.

(U04BB040)

Bordillo recto de granito mecanizado, de arista achaflanada, de 10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.

O01OA130	0,200 h.	Cuadrilla E	25,76	5,15
A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	0,06
P08XBB040	1,000 m.	Bord.grani.mecan.aris.achaf.10x20	18,54	18,54
P01HM010	0,040 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	2,04
			Suma la partida.....	25,79
			Costes indirectos.....	3,00% 0,77
			TOTAL PARTIDA.....	26,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.04

m. BORDI.HORM.BICAPA GRIS C-6 9-12x25 EXC.

(U04BH086)

Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, 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/l, 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.

O01OA140	0,300 h.	Cuadrilla F	25,60	7,68
M05EN050	0,050 h.	Retroexcavad.c/martillo rompedor	52,00	2,60
P01HM010	0,026 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	1,32
A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	0,06
P08XBH085	1,000 m.	Bord.hor.bicapa gris C-6 9-12x25 cm.	3,20	3,20
			Suma la partida.....	14,86
			Costes indirectos.....	3,00% 0,45
			TOTAL PARTIDA.....	15,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

05.05 (U04BH081)	m.	BORDI.HOR.BICA.GRIS C-5 12x15x25 EXC. Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-5, achaflanado, de 12 y 15 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, incluida la rotura del pavimento existente, la excavación previa y la retirada de escombros avertedero. Medida la longitud ejecutada.			
O01OA140	0,300 h.	Cuadrilla F	25,60	7,68	
M05EN050	0,050 h.	Retroexcavad.c/martillo rompedor	52,00	2,60	
P01HM010	0,029 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	1,48	
A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	0,06	
P08XBH080	1,000 m.	Bord.ho.bica.gris C-5 12-15x35 cm.	4,00	4,00	
			Suma la partida.....	15,82	
			Costes indirectos.....	3,00%	0,47
			TOTAL PARTIDA.....	16,29	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

05.06 (E04SM010)	m2	SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm 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, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.			
E04SE030	0,100 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA	68,95	6,90	
			Suma la partida.....	6,90	
			Costes indirectos.....	3,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA.....	7,11	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

05.07 (E04SM040)	m2	SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=15cm Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.			
E04SE030	0,150 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA	68,95	10,34	
			Suma la partida.....	10,34	
			Costes indirectos.....	3,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA.....	10,65	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.08 (E11GB045)	m2	SOL.GRANITO GRIS VILLA 60x40x4cm.C/SIERRA Solado de granito gris villa con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/p.p. de nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, juntas de dilatación necesarias, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2, medios auxiliares y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.			
O01OB101	0,580 h.	Oficial marmolista	13,23	7,67	
O01OB070	0,580 h.	Oficial cantero	13,23	7,67	
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13	
P01AA020	0,020 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	0,34	
P08LB036	1,050 m2	Bald. granito gris villa 60x40x4 cm. c/sierra	52,00	54,60	
A02A160	0,050 m3	MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA	57,46	2,87	
A01L020	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	62,37	0,06	
			Suma la partida.....	76,34	
			Costes indirectos.....	3,00%	2,29
			TOTAL PARTIDA.....	78,63	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

05.09 **m2 PAV.TERRAZO PÉTR. RUG. EXT. GRIS 60x40x6 cm.**
(U04VBT180) Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial abujardado en árido de granito gris, de 60x40x6 cm., clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sobre cama de arena de 1 cm de espesor, sentada con mortero de cemento y arena de río de dosificación 1:6, i/p.p. de nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, juntas de dilatación necesarias, medios auxiliares, recebado con arena caliza de machaqueo y limpieza. Medida la superficie ejecutada.

O01OA090	0,100 h.	Cuadrilla A	32,37	3,24
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	1,86
P08TE015	1,050 m2	B. terrazo pétreo rugoso ext. gris 60x40x6 cm.	21,00	22,05
P01AA950	0,020 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,33	0,01

Suma la partida.....	27,16
Costes indirectos.....	3,00% 0,81

TOTAL PARTIDA..... 27,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.10 **m2 SOL.TER. RELIEVE 40x40 COLOR**
(U04VBT135) Solado de terrazo en relieve de distintos colores y diseños, de 40x40 cm., pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes y limpieza, s/NTE-RSR-6. Medida la superficie realmente ejecutada.

O01OB090	0,250 h.	Oficial solador, alicatador	13,23	3,31
O01OB100	0,250 h.	Ayudante solador, alicatador	12,87	3,22
O01OA070	0,180 h.	Peón ordinario	12,53	2,26
P08TE080	1,050 m2	Baldosa relieve color 40x40	7,69	8,07
A02A140	0,025 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA	69,53	1,74
P01AA020	0,020 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	0,34
A01L090	0,001 m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	107,49	0,11
P01CC120	0,001 t.	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	163,68	0,16

Suma la partida.....	19,21
Costes indirectos.....	3,00% 0,58

TOTAL PARTIDA..... 19,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.11 **m2 PAV.ADO.GRANITO GRIS SIERRA 20x10x8**
(U04VQ330) Pavimento de adoquines de granito gris, corte de sierra, de 20x10x8 cm., sentados sobre capa de mortero de cemento, de 8 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, terminado.

O01OB070	0,300 h.	Oficial cantero	13,23	3,97
O01OB080	0,300 h.	Ayudante cantero	12,87	3,86
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13
A02A080	0,100 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	6,19
P01DW050	0,020 m3	Agua	0,65	0,01
P08XVA315	1,000 m2	Adoq.grani.gris sierra 20x10x8	17,95	17,95
P01AA950	2,000 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,33	0,66

Suma la partida.....	35,77
Costes indirectos.....	3,00% 1,07

TOTAL PARTIDA..... 36,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

05.12 (U04VQ300)	m2	PAV.ADOQUÍN GRANITO GRIS 10x10x10 Pavimento de adoquines de granito gris, corte de cantera, de 10x10x10 cm., sentados sobre capa de mortero de cemento, de 8 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, terminado.		
O01OB070	0,350 h.	Oficial cantero	13,23	4,63
O01OB080	0,350 h.	Ayudante cantero	12,87	4,50
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13
A02A080	0,100 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	6,19
P01DW050	0,020 m3	Agua	0,65	0,01
P08XVA300	1,000 m2	Adoquín granito 10x10x10 cm	22,29	22,29
P01AA950	2,000 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,33	0,66
			Suma la partida.....	41,41
			Costes indirectos.....	3,00% 1,24
			TOTAL PARTIDA.....	42,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.13 (E11GB044)	m.	CANALETA GRANITO GRIS C/SIERRA 40cm. Solado de granito gris villa con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.		
O01OB101	0,500 h.	Oficial marmolista	13,23	6,62
O01OB070	0,500 h.	Oficial cantero	13,23	6,62
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13
P01AA020	0,020 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	0,34
P08LB036	0,450 m2	Bald. granito gris villa 60x40x4 cm. c/sierra	52,00	23,40
A02A160	0,050 m3	MORTERO CEM. M-5 C/MEZCLA RIO-MIGA	57,46	2,87
A01L020	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	62,37	0,06
			Suma la partida.....	43,04
			Costes indirectos.....	3,00% 1,29
			TOTAL PARTIDA.....	44,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

05.14 (R11SC025)	m2	COLOCACIÓN SOLADO DE PIEDRA - BALD. HIDRÁULICA Colocación de pavimento de piezas de piedra natural o hidráulicas decoradas, sobre capa de arena de 3 cm. de espesor mínimo, asentando las piezas, niveladas, enrasadas, tomadas con mortero de cemento y arena de río M-5, eliminación de restos de mortero y limpieza, incluso cortes, mermas retaceos, ayudas de cantero, según NTE/RSR-1. Medida la superficie ejecutada.		
O01OA030	0,700 h.	Oficial primera	13,23	9,26
O01OA070	0,700 h.	Peón ordinario	12,53	8,77
P01AA082	0,048 t.	Arena 0/3 triturada lavada	14,70	0,71
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	1,24
A01L100	0,001 m3	LECHADA COLORANTE - CEMENTO	53,17	0,05
			Suma la partida.....	20,03
			Costes indirectos.....	3,00% 0,60
			TOTAL PARTIDA.....	20,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

05.15 **m2 SOL. TERRAZO ROJO BOTONES 40x40x4 S/S**
 (U04VBT106) Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enluchado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.

O01OA090	0,400 h.	Cuadrilla A	32,37	12,95
A01MA080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	64,42	1,93
P08XVT102	1,050 m2	Baldosa terrazo botones roja 40x40x4	6,65	6,98
A01AL030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	56,79	0,06
P25W015	1,000 ud	Junta dilatación pavim	0,06	0,06

Suma la partida..... 21,98

Costes indirectos..... 3,00% 0,66

TOTAL PARTIDA..... 22,64

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.16 **m2 COLOCADO PAV.A.HOR.RECT.ABUJA.NEGRO PIZ.18x12x6.5 ESCOFET**
 (U04VQ058) Colocación de pavimento existente de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color negro pizarra y cara superior con textura abujardada, de forma rectangular de 18x12x6.5 cm., tipo Escofet o similar, colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2-3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/ p.p. de limpieza previa, nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, recebado de juntas, barrido y compactación. Medida la superficie ejecutada.

O01OA090	0,250 h.	Cuadrilla A	32,37	8,09
M08RB010	0,100 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,08	0,31
P01AG030	0,050 m3	Garbancillo especial 6/12 mm.	20,04	1,00
P01AA950	0,025 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,33	0,01

Suma la partida..... 9,41

Costes indirectos..... 3,00% 0,28

TOTAL PARTIDA..... 9,69

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.17 **m2 PAV.A.HOR.RECT.ABUJA.NEGRO PIZ.18x12x6.5 ESCOFET**
 (U04VQ059) Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color negro pizarra y cara superior con textura abujardada, de forma rectangular de 18x12x6.5 cm., tipo Escofet o similar, colocado sobre cama de arena de gravín, rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2-3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/ p.p. de nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente. Medida la superficie ejecutada.

O01OA090	0,250 h.	Cuadrilla A	32,37	8,09
M08RB010	0,100 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,08	0,31
P01AG025	0,040 m3	Arrocillo especial 3/6 mm.	17,00	0,68
P01AA950	0,020 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,33	0,01
P08XVA017	1,000 m2	Adoquín horm.recto negro piz.abuja.18x12x6.5 Escofet	32,00	32,00

Suma la partida..... 41,09

Costes indirectos..... 3,00% 1,23

TOTAL PARTIDA..... 42,32

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
05.18	m2	PAV.CONTINUO HORM.IMPRESO e=20 cm. C/FIBR		
(U04VCH315)		Pavimento continuo de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 20 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6 y con 1 kg/m3 de fibra de vidrio según norma UNE-EN-15422:2009, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. Medida la superficie ejecutada.		
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	13,23	3,57
O01OA060	0,900 h.	Peón especializado	12,70	11,43
M11HR010	0,020 h.	Regla vibrante eléctrica 2 m.	5,94	0,12
M11HC040	0,005 m.	Corte c/sierra disco hormig.fresco	4,45	0,02
M10AF010	0,150 h.	Sulfatadora mochila	2,50	0,38
P01HA450	0,157 m3	Hormigon HA-25/B/20/IIa central	53,77	8,44
P03AM030	1,020 m2	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	2,31	2,36
FIBRA VIDR	0,157 kg	Fibra de vidrio s/ UNE-EN-15422	12,00	1,88
P08XVC200	1,500 kg	Colorante endurecedor h.impreso	1,46	2,19
P08XVC205	0,100 kg	Polvo desencofrante	7,63	0,76
P07W191	0,750 m2	Film PE transparente e=0,2 mm	0,39	0,29
P08XVC110	0,100 l.	Resina acabado pavi.horm.impres.	3,27	0,33
P06SI170	0,500 m.	Sellado poliuretano e=20 mm.	2,95	1,48

Suma la partida.....		33,25
Costes indirectos.....	3,00%	1,00

TOTAL PARTIDA..... 34,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
05.19	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF5IMP (ECI)		
(U03RI050)		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.		
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	12,53	0,05
M08CA110	0,001 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,14	0,03
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01
M08B020	0,002 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,02
M08CB010	0,002 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	39,10	0,08
P01PL170	1,000 kg	Emulsión asfáltica C50BF5 (ECI)	0,31	0,31

Suma la partida.....		0,50
Costes indirectos.....	3,00%	0,02

TOTAL PARTIDA..... 0,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
05.20	m2	RIEGO TERMOADHERENTE ECR-1		
(U03RA050)		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica termoadherente con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.		
O01OA070	0,002 h.	Peón ordinario	12,53	0,03
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01
M08B020	0,002 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,02
M08CB010	0,001 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	39,10	0,04
P01PL210	0,600 kg	Emulsion ECR-1 termoadherente	0,29	0,17

Suma la partida.....		0,27
Costes indirectos.....	3,00%	0,01

TOTAL PARTIDA..... 0,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

05.21 **m2 C. INTERMEDIA AC 22 BIN S (S-20) e=5 cm. D.A.<25 S/R**
 (U03VC195) Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 22 BIN S (S-20) en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.

U03VC040	0,120 t.	M.B.C. TIPO AC 22 BIN S (S-20) DES. ÁNGELES<25	45,06	5,41
		Suma la partida.....		5,41
		Costes indirectos.....	3,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....		5,57

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.22 **m2 C. RODADURA AC 16 SURF D (D-12) e=4 cm. D.A.<25**
 (U03VC270) Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.

U03VC080	0,096 t.	M.B.C. TIPOAC 16 SURF D (D-12) DES.ÁNGELES<25	47,79	4,59
		Suma la partida.....		4,59
		Costes indirectos.....	3,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....		4,73

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.23 **ud. NIVELACION DE TAPA A NUEVA RASANTE**
 (U03VW001MC) Nivelación de cercos, tapas o rejillas existentes en la calzada, a la nueva rasante, recrecio 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, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Medida la unidad terminada.

O01OA090	0,800 h.	Cuadrilla A	32,37	25,90
M01MC030	0,200 h.	Compresor aire compres.c=5m3/min	1,80	0,36
M01MC060	0,200 h.	Martillo neumát.perforad.c/mang.	0,54	0,11
M06W015	0,200 h.	Amoladora de carrillo	5,00	1,00
M07CB020	0,030 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,81
P01LT020	0,060 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	4,20
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	1,24
A01AL030	0,010 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	56,79	0,57
		Suma la partida.....		34,19
		Costes indirectos.....	3,00%	1,03
		TOTAL PARTIDA.....		35,22

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

05.24 (U03VW001AF)	ud	NIVELACION TAPA NUEVA RASANTE, AGL. FRÍO 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, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Terminación de los últimos 3 cm de espesor alrededor del cerco con aglomerado en frío AF 6, extendido y compactado, una vez haya fraguado el mortero de agarre. Medida la unidad terminada.		
O01OA090	0,840 h.	Cuadrilla A	32,37	27,19
M01MC030	0,200 h.	Compresor aire compres.c=5m3/min	1,80	0,36
M01MC060	0,200 h.	Martillo neumát.perforad.c/mang.	0,54	0,11
M06W015	0,200 h.	Amoladora de carrillo	5,00	1,00
M07CB020	0,030 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,81
P01LT020	0,060 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	4,20
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	1,24
A01AL030	0,010 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	56,79	0,57
P08XVB250	0,250 m2	Riego de adherencia	0,38	0,10
P08XVB020	0,018 t.	Microagl.bitum.frio árido síliceo	57,76	1,04

Suma la partida..... 36,62

Costes indirectos..... 3,00% 1,10

TOTAL PARTIDA..... 37,72

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CAPÍTULO 06 MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN

06.01

ud COLOCADO DE MOBILIARIO URBANO

(U16MAV007)

Colocación de mobiliario urbano, completamente instalado en áreas urbanas pavimentadas según directrices de la D.F. Medida la unidad ejecutada.

O01OA090	0,800 h.	Cuadrilla A	32,37	25,90
P01DW090	12,000 ud	Pequeño material	1,25	15,00
			Suma la partida.....	40,90
			Costes indirectos.....	3,00% 1,23
			TOTAL PARTIDA.....	42,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

06.02

ud CITRUS AURANTIUM 14-16 cm. CON.

(U13EB021)

Citrus aurantium (Naranja de flor) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, relleno de 10 cm de grava, colocación de tubo de drenaje de 100 mm de diámetro de PVC de 1 m de longitud con tapa para alojamiento de tubería de goteros, aportación de tierra vegetal y mezcla con la propia del terreno, abonado, formación de alcorque y primer riego.

O01OB270	0,200 h.	Oficial 1ª jardinería	13,23	2,65
O01OB280	0,500 h.	Peón esp. jardinería	12,70	6,35
M05EN020	0,050 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,30	2,02
P28EB021	1,000 ud	Citrus aurantium 14-16 cm. con.	93,50	93,50
P28SD005	3,000 m.	Tubo drenaje PVC corrug.D=50 mm	1,90	5,70
P28DA130	2,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30
P01DW050	0,090 m3	Agua	0,65	0,06
			Suma la partida.....	111,58
			Costes indirectos.....	3,00% 3,35
			TOTAL PARTIDA.....	114,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.03

ud ENTUTORADO ÁRBOL 1 PIE VERT.D=8 cm.

(U13EP020)

Entutorado de árbol con 1 tutor vertical de rollizo de pino torneado, de 3 m. de longitud y 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.

O01OB270	0,010 h.	Oficial 1ª jardinería	13,23	0,13
O01OB280	0,400 h.	Peón esp. jardinería	12,70	5,08
P28PF020	1,000 ud	Kit tutor 1 pie roll.torne.8 cm.	17,75	17,75
			Suma la partida.....	22,96
			Costes indirectos.....	3,00% 0,69
			TOTAL PARTIDA.....	23,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.04

m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=16 mm.

(U12TPB010)

Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm2, de 16 mm. de diámetro exterior, colocada en zanja, en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, instalada.

O01OB180	0,030 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	0,39
O01OB195	0,030 h.	Ayudante fontanero	12,87	0,39
P26TPB006	1,000 m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN4 DN=16mm.	0,23	0,23
			Suma la partida.....	1,01
			Costes indirectos.....	3,00% 0,03
			TOTAL PARTIDA.....	1,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

06.05	m.	TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=20 mm.			
(U12TPB030)		Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm ² , de 20 mm. de diámetro exterior, colocada en zanja, en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, instalada.			
O01OB180	0,030 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	0,39	
O01OB195	0,030 h.	Ayudante fontanero	12,87	0,39	
P26TPB010	1,000 m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN4 DN=20mm.	0,33	0,33	
		Suma la partida.....			1,11
		Costes indirectos.....		3,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			1,14

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

06.06	m.	TUB. PEBD SUPERF. C/GOT. INTEGR. c/50cm. D=16			
(U12TGS020)		Riego superficial por goteo para macizos, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm. de 16 mm. de diámetro, arrojando un caudal de 3-4 l/h a una presión de 1-4 atm, así como conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, sin incluir tubería general de alimentación, piezas pequeñas de unión ni los automatismos y controles.			
O01OB170	0,010 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,13	
P26TPI020	1,000 m.	Tub.PEBD c/goteo integr. c/50cm. D=16mm.	0,44	0,44	
		Suma la partida.....			0,57
		Costes indirectos.....		3,00%	0,02
		TOTAL PARTIDA.....			0,59

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.07	ud	VÁLV. ESFERA LATÓN D=1"			
(U12VE102)		Válvula de corte de esfera, de latón, de 1" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.			
O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,65	
O01OB180	0,200 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	2,61	
P26VE102	1,000 ud	Válvula esfera metal D=1"	8,48	8,48	
		Suma la partida.....			13,74
		Costes indirectos.....		3,00%	0,41
		TOTAL PARTIDA.....			14,15

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

06.08	ud	ARQUETA LADRI.REGISTRO 63x63x50 cm. Tpa FD			
(U10ALR005PC)		Arqueta de registro de 63x63x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido 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 60x60 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.			
O01OA030	2,000 h.	Oficial primera	13,23	26,46	
O01OA060	1,000 h.	Peón especializado	12,70	12,70	
E02PS061	0,350 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	7,20	
P01LT020	0,100 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	7,00	
P01MC040	0,050 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	2,45	
P01MC010	0,030 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	1,47	
P15AA040	1,000 ud	Cerco 60x60 y tapa fundición	52,34	52,34	
		Suma la partida.....			109,62
		Costes indirectos.....		3,00%	3,29
		TOTAL PARTIDA.....			112,91

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

06.09 ud **CENTRO CONTROL GOTEO 1 ESTACION 1"**
(U12SP050PC) Centro de control para instalación de riego por goteo para una estación de 1" formado por electroválvula, manómetro, caja de conexión de riego autónomo resistente al agua TBOS, regulador de presión, todo ello colocado en arqueta de obra civil sin incluir, completamente instalado y en funcionamiento, medida la unidad ejecutada en obra.

O01OB200	1,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	19,85
O01OB220	1,500 h.	Ayudante electricista	12,87	19,31
P26VR181	1,000 ud	Reg.pres. goteo. 3 atm. D=1"	14,87	14,87
P26SV082	1,000 ud	Electrov. PVC apertura manual 1"	24,15	24,15
P26SP160PC	1,000 ud	Caja conex.sist.TBOS,1est.	126,90	126,90
			Suma la partida.....	205,08
			Costes indirectos.....	3,00% 6,15
			TOTAL PARTIDA.....	211,23

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS ONCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

06.10 ud **PAPELERA DAMAS CUADRADA A. INOX**
(U16MCA182) Suministro y colocación de papelera Damas cuadrada, según diseño de la Dirección Facultativa, de chapa de acero Inox y latón, fijada al suelo con tornillería inoxidable, en áreas urbanas pavimentadas. Medida la unidad ejecutada.

O01OA090	0,400 h.	Cuadrilla A	32,37	12,95
P29MCA182	1,000 ud	Papelera Damas cuadrada acero Inox	493,00	493,00
P01DW090	3,000 ud	Pequeño material	1,25	3,75
			Suma la partida.....	509,70
			Costes indirectos.....	3,00% 15,29
			TOTAL PARTIDA.....	524,99

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.11 ud **BOLARDO TUBO ACERO BANDA INOX**
(U15NAB115) 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, y excavación, dado de hormigón de 0,4x0,2x0,2 m., remates de pavimento, limpieza y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.

O01OA090	0,500 h.	Cuadrilla A	32,37	16,19
M06CM010	0,100 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,30
M06MI110	0,100 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,10
P29MP017	1,000 ud	Bolardo tubo acero banda inox. d. 95 mm.	31,45	31,45
P01HM010	0,015 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	0,76
			Suma la partida.....	48,80
			Costes indirectos.....	3,00% 1,46
			TOTAL PARTIDA.....	50,26

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

06.12 (U15NAB065)	ud	PILONA FUND.FUSTE MEDIO 0,82 m. Suministro y colocación de piona de fundición, D= 0,105 y 0,820 m. de altura libre, de sección octogonal, con relieves longitudinales, bola superior y base resaltada y reforzada, 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.		
O01OA090	0,500 h.	Cuadrilla A	32,37	16,19
M06CM010	0,100 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,30
M06MI110	0,100 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,10
P29NAB075	1,000 ud	Pilona fuddic. fuste medio 0,70 m.	25,41	25,41
P01HM010	0,015 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	0,76

Suma la partida..... 42,76

Costes indirectos..... 3,00% 1,28

TOTAL PARTIDA..... 44,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

06.13 (U15NAB085)	ud	PILONA TRONCOPIRAMIDAL 160/90 H. 64 cm. 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.		
O01OA090	0,500 h.	Cuadrilla A	32,37	16,19
M06CM010	0,100 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min 7 bar	2,99	0,30
M06MI110	0,100 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,10
P29NAB085	1,000 ud	Pilona troncopiramidal 160/90 de 64 cm.	34,85	34,85
P01HM010	0,015 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	0,76

Suma la partida..... 52,20

Costes indirectos..... 3,00% 1,57

TOTAL PARTIDA..... 53,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.14 (U17HMC040)	m.	M.VIAL CONTINUA SPRAY 10 cm 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./m2 aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 600 gr./m2, excepto premarcaje.		
O01OA030	0,004 h.	Oficial primera	13,23	0,05
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	12,53	0,05
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,03
M11SP020	0,002 h.	Equipo pintabandas spray	97,52	0,20
P27EH013	0,300 kg	Pintura termoplástica caliente	2,03	0,61
P27EH040	0,060 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,06

Suma la partida..... 1,01

Costes indirectos..... 3,00% 0,03

TOTAL PARTIDA..... 1,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
06.15 (U17HMC041)	m.	M.VIAL DISCONTINUA SPRAY 10 cm Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.		
O01OA030	0,005 h.	Oficial primera	13,23	0,07
O01OA070	0,005 h.	Peón ordinario	12,53	0,06
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,03
M11SP020	0,002 h.	Equipo pintabandas spray	97,52	0,20
P27EH013	0,300 kg	Pintura termoplástica caliente	2,03	0,61
P27EH040	0,060 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,06
			Suma la partida.....	1,04
			Costes indirectos.....	3,00% 0,03
			TOTAL PARTIDA.....	1,07

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
06.16 (U17HMC030)	m.	M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluso premarcaje.		
O01OA030	0,003 h.	Oficial primera	13,23	0,04
O01OA070	0,003 h.	Peón ordinario	12,53	0,04
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,03
M11SP010	0,002 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,65	0,05
P27EH012	0,072 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,50	0,11
P27EH040	0,048 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,04
			Suma la partida.....	0,32
			Costes indirectos.....	3,00% 0,01
			TOTAL PARTIDA.....	0,33

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
06.17 (U17HMC031)	m.	M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, incluso premarcaje.		
O01OA030	0,004 h.	Oficial primera	13,23	0,05
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	12,53	0,05
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,01
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,03
M11SP010	0,002 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,65	0,05
P27EH012	0,072 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,50	0,11
P27EH040	0,048 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,04
			Suma la partida.....	0,34
			Costes indirectos.....	3,00% 0,01
			TOTAL PARTIDA.....	0,35

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.18 (U17HMC032)	m.	M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 15 cm Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m ² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m ² , incluso premarcaje.			
O01OA030	0,004 h.	Oficial primera	13,23		0,05
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	12,53		0,05
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00		0,01
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51		0,03
M11SP010	0,002 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,65		0,05
P27EH012	0,108 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,50		0,16
P27EH040	0,072 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92		0,07
		Suma la partida.....			0,42
		Costes indirectos.....		3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.19 (U17HMC033)	m.	M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 15 cm Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m ² y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m ² , incluso premarcaje.			
O01OA030	0,005 h.	Oficial primera	13,23		0,07
O01OA070	0,005 h.	Peón ordinario	12,53		0,06
M07AC020	0,002 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00		0,01
M08B020	0,003 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51		0,03
M11SP010	0,002 h.	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,65		0,05
P27EH012	0,108 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,50		0,16
P27EH040	0,072 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92		0,07
		Suma la partida.....			0,45
		Costes indirectos.....		3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.20 (U17HSC020)	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m ² , y 0,6 kg/m ² de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	13,23		3,31
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53		3,13
M07AC020	0,015 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00		0,08
M08B020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51		0,16
P27EH014	3,000 kg	Pintura termoplástica en frío	1,92		5,76
P27EH040	0,600 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92		0,55
		Suma la partida.....			12,99
		Costes indirectos.....		3,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA.....			13,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
06.21	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS		
(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 ² y 0,6 kg/m ² de microesferas de vidrio.		
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	13,23	4,63
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	12,53	4,39
M07AC020	0,015 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,00	0,08
M08B020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,16
P27EH014	3,000 kg	Pintura termoplástica en frío	1,92	5,76
P27EH040	0,600 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,55
		Suma la partida.....		15,57
		Costes indirectos.....	3,00%	0,47
		TOTAL PARTIDA.....		16,04

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
06.22	ud	RECOLOCADO SEÑALIZACION		
(U17VX001)		Recolocado de señal vertical de circulación, informativa urbana, papelera, bolardo, etc., con poste, incluso levantado, acopio, apertura de hoyo, cimentación, colocación y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.		
O01OA020	0,400 h.	Capataz	13,25	5,30
O01OA040	0,400 h.	Oficial segunda	13,07	5,23
O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	12,53	5,01
M06CM010	0,150 h.	Compre.port.diesel m.p. 2 m ³ /min 7 bar	2,99	0,45
M06MI110	0,150 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,02	0,15
M10SA010	0,300 h.	Ahoyadora	22,31	6,69
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	7,64
		Suma la partida.....		30,47
		Costes indirectos.....	3,00%	0,91
		TOTAL PARTIDA.....		31,38

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
06.23	ud	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm.		
(U17VAA010)		Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.		
O01OA020	0,250 h.	Capataz	13,25	3,31
O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	13,07	6,54
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,56	1,64
P27ER010	1,000 ud	Señal circular reflex. E.G. D=60 cm	28,79	28,79
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	10,00	35,00
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	7,64
		Suma la partida.....		89,19
		Costes indirectos.....	3,00%	2,68
		TOTAL PARTIDA.....		91,87

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

06.24	ud	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA E.G. 2A=60 cm.			
(U17VAO010)		Señal octogonal de doble apotema 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,250 h.	Capataz	13,25	3,31	
O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	13,07	6,54	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27	
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,56	1,64	
P27ER080	1,000 ud	Señal octogonal refle.E.G. 2A=60 cm	33,32	33,32	
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	10,00	35,00	
P01HM010	0,100 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	5,09	

Suma la partida..... 91,17

Costes indirectos..... 3,00% 2,74

TOTAL PARTIDA..... 93,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

06.25	ud	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm.			
(U17VAC010)		Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,250 h.	Capataz	13,25	3,31	
O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	13,07	6,54	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27	
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,56	1,64	
P27ER120	1,000 ud	Señal cuadrada refl.E.G. L=60 cm	37,00	37,00	
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	10,00	35,00	
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	7,64	

Suma la partida..... 97,40

Costes indirectos..... 3,00% 2,92

TOTAL PARTIDA..... 100,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

06.26	ud	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 cm.			
(U17VAT010)		Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,250 h.	Capataz	13,25	3,31	
O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	13,07	6,54	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27	
M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,56	1,64	
P27ER040	1,000 ud	Señal triangular refle.E.G. L=70 cm	23,89	23,89	
P27EW010	3,000 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	10,00	30,00	
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	7,64	

Suma la partida..... 79,29

Costes indirectos..... 3,00% 2,38

TOTAL PARTIDA..... 81,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.27	m2	CARTEL CHAPA ACERO REFLEXIVO E.G.			
(U17VCC302)		Cartel de chapa galvanizada (rectángulos y flechas) en señales informativas y de orientación, reflexivo NIVEL I (E.G.) y troquelado, incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado.			
O01OA020	0,700 h.	Capataz	13,25	9,28	
O01OA040	1,400 h.	Oficial segunda	13,07	18,30	
O01OA070	1,400 h.	Peón ordinario	12,53	17,54	
M11SA010	0,350 h.	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,56	2,30	
P27ER700	1,000 m2	Cartel chapa acero reflexivo E.G.	68,26	68,26	
P27EW020	6,000 m.	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	15,00	90,00	
P01HM010	0,350 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	50,94	17,83	

Suma la partida..... 223,51
 Costes indirectos..... 3,00% 6,71

TOTAL PARTIDA..... 230,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.28	ud	CAJETÍN REFLEXIVO 60x20 cm.			
(U17VCJ060)		Cajetín informativo de 60x20 cm., reflexivo y troquelado, colocado.			
O01OA040	0,450 h.	Oficial segunda	13,07	5,88	
O01OA070	0,450 h.	Peón ordinario	12,53	5,64	
P27ER540	1,000 ud	Cajetín reflexivo de 60x20 cm.	34,60	34,60	

Suma la partida..... 46,12
 Costes indirectos..... 3,00% 1,38

TOTAL PARTIDA..... 47,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.29	ud	CAJETÍN REFLEXIVO 60x30 cm.			
(U17VCJ070)		Cajetín informativo de 60x30 cm., reflexivo y troquelado, colocado.			
O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	13,07	6,54	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27	
P27ER550	1,000 ud	Cajetín reflexivo de 60x30 cm.	36,75	36,75	

Suma la partida..... 49,56
 Costes indirectos..... 3,00% 1,49

TOTAL PARTIDA..... 51,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CAPÍTULO 07 GESTIÓN DE RESIDUOS

07.01

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.

M07N070	1,000 m3	Canon de escombros a vertedero	6,00	6,00
		Suma la partida.....		6,00
		Costes indirectos.....	3,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....		6,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

07.02

m3 GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO

(W01U010)

Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.

M07N140	1,000 m3	Canon a planta (rcd mixto)	14,00	14,00
		Suma la partida.....		14,00
		Costes indirectos.....	3,00%	0,42
		TOTAL PARTIDA.....		14,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.03

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.

M07N210	1,000 m3	Canon tierras a vertedero	2,50	2,50
		Suma la partida.....		2,50
		Costes indirectos.....	3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....		2,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.04

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.

M07N280	1,000 m3	Canón de residuos sucios a vert. autorizado	25,00	25,00
		Suma la partida.....		25,00
		Costes indirectos.....	3,00%	0,75
		TOTAL PARTIDA.....		25,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

07.05

m3 GESTIÓN RES. VEGETALES VERT. AUTORIZADO

(W02V001)

Gestión de residuos vegetales en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.

M07N350	1,000 m3	Canón res. vegetales a vert. autorizado	25,00	25,00
		Suma la partida.....		25,00
		Costes indirectos.....	3,00%	0,75
		TOTAL PARTIDA.....		25,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

07.06		Tn GESTIÓN AMIANTO VERT. AUTORIZADO			
(W04P010)		Gestión de residuos procedentes de materiales de construcción que contienen amianto en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el peso real transportado.			
M07N286	1,000 Tn	Canón amianto a vert. autorizado	500,00	500,00	
		Suma la partida.....		500,00	
		Costes indirectos.....		3,00%	15,00
		TOTAL PARTIDA.....			515,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS QUINCE EUROS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD

08.01 ms ALQUILER CASETA VESTUARIOS 7,91 m2

(E28BC099)

Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario 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 de aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

O01OA070	0,085 h.	Peón ordinario	12,53	1,07
P31BC099	1,000 ud	Alq. mes caseta vestuario 3,55x2,23	75,00	75,00
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	502,49	42,71
			Suma la partida.....	118,78
			Costes indirectos.....	3,00% 3,56
			TOTAL PARTIDA.....	122,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.02 ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2

(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.

O01OA070	0,085 h.	Peón ordinario	12,53	1,07
P31BC100	1,000 ud	Alq. mes caseta almacén 3,55x2,23	59,96	59,96
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	502,49	42,71
			Suma la partida.....	103,74
			Costes indirectos.....	3,00% 3,11
			TOTAL PARTIDA.....	106,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.03 ms ALQ. CASETA OFICINA+ASEO 13,38 m2

(E28BC175)

Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 6,00x2,23x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. dos ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., una placa de ducha, dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 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. .

O01OA070	0,085 h.	Peón ordinario	12,53	1,07
P31BC075	1,000 ud	Alq. mes caseta pref. aseo-oficina 6,00x2,23	160,00	160,00
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	502,49	42,71
			Suma la partida.....	203,78
			Costes indirectos.....	3,00% 6,11
			TOTAL PARTIDA.....	209,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

08.04 (E28BA030)	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.		
P31BA020	1,000 ud	Acometida prov. fonta.a caseta	87,75	87,75
		Suma la partida.....		87,75
		Costes indirectos.....	3,00%	2,63
		TOTAL PARTIDA.....		90,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.05 (E28BA045)	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/l, y con p.p. de medios auxiliares.		
P31BA035	1,000 ud	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	125,20	125,20
		Suma la partida.....		125,20
		Costes indirectos.....	3,00%	3,76
		TOTAL PARTIDA.....		128,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.06 (E28BM080)	ud	MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 3 usos).		
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
P31BM080	0,333 ud	Mesa melamina para 10 personas	191,65	63,82
		Suma la partida.....		65,07
		Costes indirectos.....	3,00%	1,95
		TOTAL PARTIDA.....		67,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS

08.07 (E28BM090)	ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).		
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
P31BM090	0,333 ud	Banco madera para 5 personas	98,53	32,81
		Suma la partida.....		34,06
		Costes indirectos.....	3,00%	1,02
		TOTAL PARTIDA.....		35,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

08.08 (E28BM070)	ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).		
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
P31BM070	0,333 ud	Taquilla metálica individual	95,04	31,65
		Suma la partida.....		32,90
		Costes indirectos.....	3,00%	0,99
		TOTAL PARTIDA.....		33,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

08.09	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA			
(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.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31BM110	1,000 ud	Botiquín de urgencias	23,41	23,41	
P31BM120	1,000 ud	Reposición de botiquín	53,24	53,24	
		Suma la partida.....			77,90
		Costes indirectos.....		3,00%	2,34
		TOTAL PARTIDA.....			80,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

08.10	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES			
(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.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31CB050	0,200 ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	27,50	5,50	
		Suma la partida.....			6,75
		Costes indirectos.....		3,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA.....			6,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.11	m.	VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES			
(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.			
O01OA050	0,050 h.	Ayudante	12,87	0,64	
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63	
P31CB111	0,200 m.	Valla enrej. móvil. pliegues 3,5x2 m.	7,94	1,59	
		Suma la partida.....			2,86
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....			2,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.12	m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.			
(E28EB010)		Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63	
P31SB010	1,100 m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,03	0,03	
		Suma la partida.....			0,66
		Costes indirectos.....		3,00%	0,02
		TOTAL PARTIDA.....			0,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.13	ud	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50			
(E28EB040)		Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31SB040	0,250 ud	Cono balizamiento estándar h=50 cm.	15,60	3,90	
		Suma la partida.....			5,15
		Costes indirectos.....		3,00%	0,15
		TOTAL PARTIDA.....			5,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

08.14 (E28EC030)	ud	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.		
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
P31SC030	1,000 ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	10,00	10,00
			Suma la partida.....	11,25
			Costes indirectos.....	3,00% 0,34
			TOTAL PARTIDA.....	11,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.15 (E28ES010)	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE 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.		
O01OA050	0,150 h.	Ayudante	12,87	1,93
P31SV010	0,200 ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	26,65	5,33
P31SV155	0,200 ud	Caballete para señal D=60 L=90,70	23,54	4,71
			Suma la partida.....	11,97
			Costes indirectos.....	3,00% 0,36
			TOTAL PARTIDA.....	12,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

08.16 (E28ES035)	ud	SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE TRIPODE Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.		
O01OA050	0,150 h.	Ayudante	12,87	1,93
P31SV030	0,200 ud	Señal circul. D=60 cm.reflex. EG	28,20	5,64
P31SV155	0,200 ud	Caballete para señal D=60 L=90,70	23,54	4,71
			Suma la partida.....	12,28
			Costes indirectos.....	3,00% 0,37
			TOTAL PARTIDA.....	12,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.17 (E28ES060)	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.		
P31SV090	0,500 ud	Paleta manual 2c. stop-d.obli	11,42	5,71
			Suma la partida.....	5,71
			Costes indirectos.....	3,00% 0,17
			TOTAL PARTIDA.....	5,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.18 (E28EV080)	ud	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.		
P31SS080	1,000 ud	Chaleco de obras reflectante.	3,59	3,59
			Suma la partida.....	3,59
			Costes indirectos.....	3,00% 0,11
			TOTAL PARTIDA.....	3,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

08.19	ud	CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD		
(E28EV150)		Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.		
P31SS150	0,333 ud	Chubasquero alta visibilidad	29,25	9,74
		Suma la partida.....		9,74
		Costes indirectos.....	3,00%	0,29
		TOTAL PARTIDA.....		10,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TRES CÉNTIMOS

08.20	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.		
(E28PF010)		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 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.		
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
P31CI010	1,000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	34,10	34,10
		Suma la partida.....		35,35
		Costes indirectos.....	3,00%	1,06
		TOTAL PARTIDA.....		36,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

08.21	m2	PROTECC. PASO ACERA PALASTRO 15 mm.		
(E28PH120)		Protección horizontal de paso de vehículos sobre acera, calzada, etc. con palastro de 15 mm. de espesor, colocado con camión grúa, incluso instalación, acañado y desmontaje (amortizable en 20 usos).		
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	12,53	1,88
M07CG010	0,300 h.	Camión con grúa 6 t.	42,00	12,60
P13TP015	6,000 kg	Palastro 15 mm.	0,73	4,38
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25
		Suma la partida.....		20,11
		Costes indirectos.....	3,00%	0,60
		TOTAL PARTIDA.....		20,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

08.22	m2	PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS		
(E28PM130)		Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/R.D. 486/97.		
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
M05PN010	0,100 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,30	4,03
P31CB230	0,100 m2	Plancha de acero de e=12 mm.	4,20	0,42
		Suma la partida.....		5,70
		Costes indirectos.....	3,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....		5,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.23	ud	CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES		
(E28RA005)		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.		
P31IA005	1,000 ud	Casco seguridad básico	5,37	5,37
		Suma la partida.....		5,37
		Costes indirectos.....	3,00%	0,16
		TOTAL PARTIDA.....		5,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

08.24	ud	GAFAS ANTIPOLVO			
(E28RA090)		Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311A140	0,333 ud	Gafas antipolvo	2,53	0,84	
		Suma la partida.....			0,84
		Costes indirectos.....		3,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			0,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

08.25	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
(E28RA070)		Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311A120	0,333 ud	Gafas protectoras	7,66	2,55	
		Suma la partida.....			2,55
		Costes indirectos.....		3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			2,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.26	ud	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO			
(E28RA100)		Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311A150	0,333 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	22,53	7,50	
		Suma la partida.....			7,50
		Costes indirectos.....		3,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA.....			7,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.27	ud	SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS			
(E28RA105)		Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311A155	0,333 ud	Semi-mascarilla 2 filtros	44,34	14,77	
		Suma la partida.....			14,77
		Costes indirectos.....		3,00%	0,44
		TOTAL PARTIDA.....			15,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

08.28	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS			
(E28RA120)		Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311A200	0,333 ud	Cascos protectores auditivos	12,20	4,06	
		Suma la partida.....			4,06
		Costes indirectos.....		3,00%	0,12
		TOTAL PARTIDA.....			4,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

08.29	ud	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR			
(E28RC010)		Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311C050	0,250 ud	Faja protección lumbar	22,38	5,60	
		Suma la partida.....			5,60
		Costes indirectos.....		3,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....			5,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

08.30	ud	TRAJE IMPERMEABLE			
(E28RC090)		Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311C100	1,000 ud	Traje impermeable 2 p. PVC	9,26	9,26	
		Suma la partida.....		9,26	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,28	
		TOTAL PARTIDA.....		9,54	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.31	ud	MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN			
(E28RC070)		Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311C098	1,000 ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	22,78	22,78	
		Suma la partida.....		22,78	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,68	
		TOTAL PARTIDA.....		23,46	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

08.32	ud	PAR GUANTES DE NITRILO			
(E28RM060)		Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311M025	1,000 ud	Par guantes de nitrilo amarillo	2,28	2,28	
		Suma la partida.....		2,28	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,07	
		TOTAL PARTIDA.....		2,35	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.33	ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE			
(E28RM070)		Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311M030	1,000 ud	Par guantes uso general serraje	2,00	2,00	
		Suma la partida.....		2,00	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,06	
		TOTAL PARTIDA.....		2,06	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

08.34	ud	PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD			
(E28RP060)		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.			
P311P020	1,000 ud	Par botas de agua de seguridad	24,10	24,10	
		Suma la partida.....		24,10	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,72	
		TOTAL PARTIDA.....		24,82	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.35	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD			
(E28RP070)		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.			
P311P025	1,000 ud	Par botas de seguridad	26,81	26,81	
		Suma la partida.....		26,81	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,80	
		TOTAL PARTIDA.....		27,61	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

08.36	ud	PAR RODILLERAS			
(E28RP150)		Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP100	0,333 ud	Par rodilleras	7,07	2,35	
		Suma la partida.....		2,35	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,07	
		TOTAL PARTIDA.....		2,42	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.37	ud	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.			
(E28W050)		Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
P31W050	1,000 ud	Costo mens. formación seguridad	72,03	72,03	
		Suma la partida.....		72,03	
		Costes indirectos.....	3,00%	2,16	
		TOTAL PARTIDA.....		74,19	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

08.38	ud	CUOTA MENSUAL SEGURIDAD Y SALUD			
(E28W100)		Cuota correspondiente a una mensualidad de Seguridad y Salud acorde a las recomendaciones estipuladas en el Plan de Seguridad y Salud, en la que se incluyen parte proporcional de instalaciones de bienestar, señalización de riesgos, medidas de prevención individuales y colectivas, vigilancia de la salud, formación y comprobación de las medidas establecidas, todo ello según las directrices del Coordinador de Seguridad y Salud, la Dirección Facultativa o el vigilante de Seguridad y Salud designado en la obra.			
P31W100	1,000 ms	Cuota mensual Seguridad y Salud	1.004,95	1.004,95	
		Suma la partida.....		1.004,95	
		Costes indirectos.....	3,00%	30,15	
		TOTAL PARTIDA.....		1.035,10	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 1									
DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									
01.01	ud. DESMONTAJE ELEMENTOS DE MOBILIARIO URBANO								
(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.								
	Señales	3					3,00		
	Papeleras sobre báculos	3					3,00		
	Protección vado garaje	2					2,00		
	Alfonso X								
	Parquímetro	1					1,00		
	bolardos	29					29,00		
	.	5					5,00		
							43,00	22,92	985,56
01.02	ud TRASLADO MARQUESINA								
(U01AW070)	Desmontaje y recolocado de marquesina de autobús con todos sus elementos, incluyendo desmontado, cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a nuevo emplazamiento, montaje e instalación y retirada de escombros a vertedero (sin la reparación del pavimento).Incluso medios auxiliares. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.								
	Alfonso X	1					1,00		
							1,00	1.414,24	1.414,24
01.03	ud DESMONTAJE MARQUESINA								
(U01AW075)	Desmontaje marquesina de autobús con todos sus elementos, incluyendo desmontado, cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a nuevo emplazamiento o almacén y retirada de escombros a vertedero (sin la reparación del pavimento).Incluso medios auxiliares. Medida la unidad totalmente ejecutada.								
	B. Mulleras	1					1,00		
							1,00	595,74	595,74
01.04	ud PROTECC.TRONCO ÁRBOL OBRA C/TABLAS								
(U13EP170)	Protección de tronco de árbol en obra con entablamiento de 2 m. de altura total realizado con tabla nueva de pino cosida con hiladas de alambre galvanizado cada 15 cm., separadas del tronco por tacos de poliestireno de alta densidad de 10x10x5 cm. e hincadas en el terreno 10 cm. sin dañar a las raíces ni a las ramas bajas.								
	.	21					21,00		
							21,00	75,86	1.593,06
01.05	ud. CAMBIO DE UBICACIÓN DE MACETERO								
(U15MJV001)	Cambio de ubicación de macetero público, de cualquier tipo y dimensiones, a una nueva ubicación o a almacenes municipales, incluso carga sobre camión, traslado a lugar de empleo, descarga, nueva colocación y p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	.	4					4,00		
							4,00	15,64	62,56
01.06	ud. RETIRADA ALCORQUE PREFAB. HORMIGON								
(U01AW060)	Desmontaje y retirada de alcorque prefabricado de hormigón, de cualquier tipo y dimensiones, incluso cortes, levantado del pavimento, recuperación de los elementos, carga sobre camión, retirada a almacenes o a lugar de empleo, retirada de escombros a vertedero y p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	.	1					1,00		



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							1,00	23,81	23,81
01.07	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS								
(U01AB010)	Demolición y levantado de aceras de piedra, loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	B.M.-JUAN II								
	margen dcha	1			59,60	59,60			
	B. MULLERAS								
	margen izdo	1	4,60	3,70		17,02			
		1	48,90	2,00		97,80			
		1	6,70	2,15		14,41			
	a deducir contenedores	-3	2,00	2,00		-12,00			
	B.M.-ALFONSO X								
	margen izdo	1			67,30	67,30			
	subdelegación	1	4,00	1,60		6,40			
		1	13,00	1,00		13,00			
	ALFONSO X								
	margen izdo	1	79,00	2,60		205,40			
		1			87,40	87,40			
	JUAN II								
	zanja luminoso parking	1	60,00	0,40		24,00			
	.	1			150,00	150,00			
							730,33	5,76	4.206,70
01.08	m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE SOLADOS								
(U01AB015)	Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas, terrazo o piedra, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	B.M.-JUAN II								
	margen izdo	1			22,00	22,00			
	CRUCE B.MULLERAS								
	ALFONSO X								
	zona Subdelegación	1			42,00	42,00			
	Gobierno								
	ALFONSO X								
	vado garaje	1	6,80	5,00		34,00			
	ALFONSO X-POSTAS								
	vado peatones margen	1	6,50	6,50		42,25			
	dcho								
	vado peatones mercado	1	6,50	6,50		42,25			
	.	1			50,00	50,00			
							232,50	3,01	699,83
01.09	m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES								
(U01AB020)	Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	adoquinado entrada	1			30,00	30,00			
	parking								
	.	1			150,00	150,00			
							180,00	3,04	547,20



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
01.10	m. DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO								
(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. Medida la longitud ejecutada.								
	B. MULLERAS-JUAN II								
	margen izdo	1	10,00					10,00	
		1	4,60					4,60	
		2	2,00					4,00	
	margen dcho	1	1,60					1,60	
		1	15,50					15,50	
	B. MULLERAS								
	margen izdo	1	4,60					4,60	
		1	1,60					1,60	
		1	42,30					42,30	
		1	2,20					2,20	
		1	6,70					6,70	
	margen dcho								
	vado garajes	1	9,00					9,00	
	CRUCE B.MULLERAS								
	ALFONSO X								
	margen izdo	1	20,35					20,35	
	margen dcho	1	2,00					2,00	
		1	4,10					4,10	
		1	4,20					4,20	
		1	7,30					7,30	
		1	2,70					2,70	
	ALFONSO X								
	margen izdo	1	84,20					84,20	
	margen dcho	1	1,20					1,20	
		1	25,20					25,20	
	ALFONSO X-POSTAS								
	margen izdo	1	10,80					10,80	
		1	8,00					8,00	
	isleta peq	1	4,80					4,80	
	margen dcho								
	vado paso peatones	1	5,00					5,00	
	vado mercado	1	5,00					5,00	
	REYES								
	modif aparcam	1	1,60					1,60	
		1	3,20					3,20	
	.	1	50,00					50,00	
							341,75	3,45	1.179,04
01.11	m2 LEVANTADO Y PALETIZADO PAVIMENTO ADOQUINES								
(U01AB016)	Levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de pavimento de adoquines para su posterior reutilización, incluida la selección de piezas, limpieza, apilado sobre palés, carga y transporte al lugar de empleo. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	.	1	15,00					15,00	
							15,00	6,67	100,05
01.12	m2 DESMONTADO PAVIMENTO BALDOSAS GRANITO								
(R03RS060)	Desmontado de pavimentos de baldosas de granito, realizada a mano, con recuperación de las piezas, apilado, transporte a pie de tajo, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.								
	B. MULLERAS								
	vado garaje	1	9,00	4,00				36,00	
	CRUCE B.MULLERAS								



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	ALFONSO X								
	margen izdo	1			67,30	67,30			
	.	1			50,00	50,00			
							153,30	14,34	2.198,32
01.13	m LEVANTADO DE BORDILLO GRANITO A RECUPERAR								
(U01AB150)	Levantado de bordillo de granito y cemento de hormigón en masa, de espesor variable, para su posterior reutilización, con medios mecánicos y ayuda de medios manuales, incluso limpieza, carga y retirada de escombros a vertedero. Medida la longitud ejecutada.								
	Jardineras B.Mulleras	1	4,50			4,50			
		1	5,50			5,50			
		2	3,20			6,40			
		4	1,40			5,60			
							22,00	4,42	97,24
01.14	m2 DESBROCE MANUAL ZONA AJARDINADA								
(U01BM016)	Desbroce y limpieza superficial de terreno de zona ajardinada, incluyendo plantas, setos, arbustos, etc. por medios manuales hasta una profundidad de 15 cm, con carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo. Medida la superficie inicial.								
	Jardineras B. Mullera	1			7,15	7,15			
		1			4,40	4,40			
							11,55	7,22	83,39
01.15	ud. LEVANTADO IMBORNAL C/COMPRES.								
(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.								
	Calle B.Mulleras	3				3,00			
	Av. Alfonso X	3				3,00			
		2				2,00			
	Cruce Alfonso X con C. Postas	2				2,00			
	Calle Reyes	4				4,00			
	.	5				5,00			
							19,00	4,03	76,57
01.16	ud DEMOLICIÓN DE POZO DE SANEAMIENTO EXISTENTE								
(U01AIS010)	Levantado por medios manuales o mecánicos, con ayuda de compresor/excavadora, de pozo de saneamiento existente, 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.								
	pozos existentes	5				5,00			
							5,00	85,83	429,15
01.17	m2 FRESADO FIRME MBC SECCIÓN COMPLETA								
(U03DF010)	Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.								
	Cruce B.Mulleras con Juan II	1	126,90		10,00	1.269,00			
	B. Mulleras	1	49,50	3,60	10,00	1.782,00			
	Cruce B.M con Alfonso X	1	154,41		10,00	1.544,10			
	Alfonso X	1	31,41		10,00	314,10			
		1	18,35	3,60	10,00	660,60			
		1	58,55	5,60	10,00	3.278,80			



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1	5,75	3,60	10,00	207,00			
	Entronque Alfonso X - Postas	1	100,10		10,00	1.001,00			
	Reyes	1	6,90	6,50	10,00	448,50			
		1	22,80	7,80	10,00	1.778,40			
		1	4,90	4,80	10,00	235,20			
	Cruce Reyes-Borja-Prado	1	193,30		4,00	773,20			
							13.291,90	0,37	4.918,00

01.18 m CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE

(U01AV001) Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.

BORDILLO

B.Mulleras	1	4,90		4,90
	1	44,10		44,10
Alfonso X	1	89,20		89,20
Postas	1	2,00		2,00
	1	13,20		13,20
plataforma elevada única	1	3,60		3,60
	1	5,50		5,50
	1	23,00		23,00
	1	13,20		13,20
	1	1,60		1,60
	1	3,10		3,10
	1	10,70		10,70

BALDOSAS BOTONES

B.Mulleras-Juan II	2	4,40		8,80
	4	1,20		4,80
	2	6,00		12,00
	2	5,60		11,20
Alfonso X-Postas	1	4,40		4,40
	2	1,20		2,40
	2	7,50		15,00
Reyes-Borja	1	3,60		3,60
	1	5,00		5,00
	1	3,80		3,80
	1	2,40		2,40

saneo blandón

Cruce B. Mulleras-Juan II	2	6,00		12,00
	2	3,00		6,00
B. Mulleras	2	6,00		12,00
	2	2,00		4,00
.	1	50,00		50,00

371,50 3,04 1.129,36

01.19 m2 SANE0 FIRME ZAHORRA NATURAL 50 cm.

(U03AA012) Saneo de blandón de firme granular y profundidad 50 cm., con zahorra natural IP=0, husos ZN(50), ZN(40), ZN(25), ZN(20), puesta en obra en capas de 25 cm., extendida y compactada, incluyendo excavación, preparación de la superficie de asiento y refino de la superficie acabada, con transporte de los productos resultantes de la excavación a vertedero.

Cruce B. Mulleras-Juan II	1	7,00	4,00	28,00
B. Mulleras	2	6,00	2,00	24,00
Alfonoso X	1	3,00	2,00	6,00

58,00 14,97 868,26



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
01.20	m3 EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA h<1,5m								
(R02AE050)	Excavación manual en yacimiento arqueológico para vaciado de terreno medio, realizada con medios manuales, que tiene como fin el desalojo volumétrico de espacios originales anegados con depósitos de diferentes orígenes, con posible aparición de restos arqueológicos a una profundidad de 1 a 1,50 m., ejecutada por bataches y con seguimiento de arqueólogo a pie de obra, incluyendo subida de tierras y acarreo a punto de inspección arqueológica, limpieza y retirada de restos para tratamiento de los mismos.								
.		1	20,00			20,00			
							20,00	153,85	3.077,00
01.21	m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS SEG. ARQUEOLÓGICO								
(E02CM031)	Excavación a cielo abierto, con seguimiento arqueológico, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
.		1	5,00	5,00	2,00	50,00			
							50,00	5,15	257,50
01.22	m3 EXC.VAC. MINICARGADORA T.COMPACTOS								
(E02CM070)	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con pala minicargadora, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
varios		1			100,00	100,00			
							100,00	8,30	830,00
01.23	m3 CARGA Y TRANSPORTE CARRE. 10 km								
(U01ZS020)	Carga y transporte por carretera de material suelto sin clasificar a 10 km. de distancia, previamente apilado, medido s/camión, con medios mecánicos.								
Excav. Arque.		1,25			25,00	31,25			
		1,25			50,00	62,50			
Excavaciones		1,25			100,00	125,00			
							218,75	2,93	640,94
01.24	m3 CARGA DE ESCOMBROS S/CONTENEDOR								
(R03T025)	Carga manual de escombros sobre contenedor o dumper, incluso humedecido, medido sobre el medio de evacuación.								
varios		5			5,00	25,00			
							25,00	5,16	129,00
01.25	ud ALQ. CONTENEDOR 5 m3								
(E01DTW050)	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.								
		8				8,00			
							8,00	154,50	1.236,00
01.26	ud. RETIRADA DE VEHICULO DE LA VIA PUBLICA								
(U01AW040)	Retirada de vehículo de la vía pública mediante camión grúa, bajo la supervisión y dirección de la Policía Local, previa señalización por parte de la contrata con 48 horas de antelación, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
.		6				6,00			
							6,00	16,49	98,94
01.27	m. CINTA SUELO RETIRABLE REFLEXIVA a=10 cm.								
(U17BCC025)	Montaje y retirada de cinta de suelo retirable reflexiva de 10 cm. de ancho en colores blanco o amarillo, P5, tipo 1,s/ Norma UNE-EN 1436:2018 con micro esferas reflectantes y fabricadas con base de caucho y tela de nylon resistentes al tráfico y a diferentes situaciones climatológicas, incluso preparación de superficie, adhesivo. Colocada y posterior retirada.								
acceso parking		2	80,00			160,00			



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1	40,00			40,00			
							200,00	5,16	1.032,00

TOTAL CAPÍTULO 1..... 28.509,46



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 2									
SANEAMIENTO									
SUBCAPÍTULO 2.01 MOV. TIERRAS Y OBRA CIVIL									
02.01.01	m CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE								
(U01AV001)	Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.								
	Saneamiento								
	- Bernardo Mulleras	2	70,00						140,00
	- Alfonso X el Sabio	2	100,00						200,00
	- Pozos	7	8,00						56,00
	- Acometidas	36	7,00						252,00
	Imbornales								
	- Bernardo Mulleras	12	10,00						120,00
	- Alfonso X el Sabio	16	10,00						160,00
	.	1	100,00						100,00
							1.028,00	3,04	3.125,12
02.01.02	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS								
(U01AB010)	Demolición y levantado de aceras de piedra, loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Saneamiento								
	- ABM 1-2	2	1,50	1,00					3,00
	- ABM 3-6	4	3,50	1,00					14,00
	- AAX 1-3, 8-9, 11-12	7	3,50	1,00					24,50
	- AAX 4-7, 10	5	5,50	1,00					27,50
							69,00	5,76	397,44
02.01.03	m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES								
(U01AB020)	Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Saneamiento								
	- Bernardo Mulleras	1	70,00	1,00					70,00
	- Alfonso X el Sabio	1	100,00	1,00					100,00
	- Pozos	7	2,00	2,00					28,00
	- Acometidas	18	3,50	1,00					63,00
							261,00	3,04	793,44
02.01.04	m3 EXCAV. ZANJA TIERRA								
(U01EZ010)	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Saneamiento								
	- PBM 1-2	1	30,00	1,00	2,10				63,00
	- PBM 2-3	1	40,00	1,00	2,40				96,00
	- PBM 1	1	2,00	2,00	2,01				8,04
	- PBM 2	1	2,00	2,00	2,15				8,60
	- PBM 3	1	2,00	2,00	2,62				10,48
	- ABM 1	1	5,00	1,00	1,75				8,75
	- ABM 2	1	5,00	1,00	1,50				7,50
	- ABM 3	1	7,00	1,00	1,85				12,95
	- ABM 4	1	7,00	1,00	1,75				12,25
	- ABM 5	1	7,00	1,00	1,50				10,50
	- ABM 6	1	7,00	1,00	1,80				12,60
	- PAX 1-2	1	55,00	1,00	1,85				101,75



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	- PAX 2-3	1	45,00	1,00	2,30	103,50			
	- PAX 1	1	2,00	2,00	1,70	6,80			
	- PAX 1N	1	2,00	2,00	1,84	7,36			
	- PAX 2	1	2,00	2,00	1,97	7,88			
	- PAX 2N	1	2,00	2,00	2,30	9,20			
	- AAX 1	1	7,00	1,00	1,70	11,90			
	- AAX 2	1	7,00	1,00	1,35	9,45			
	- AAX 3	1	7,00	1,00	1,25	8,75			
	- AAX 4	1	9,00	1,00	1,50	13,50			
	- AAX 5	1	9,00	1,00	1,45	13,05			
	- AAX 6	1	9,00	1,00	1,45	13,05			
	- AAX 7	1	9,00	1,00	2,70	24,30			
	- AAX 8	1	7,00	1,00	1,65	11,55			
	- AAX 9	1	7,00	1,00	1,65	11,55			
	- AAX 10	1	9,00	1,00	1,65	14,85			
	- AAX 11	1	7,00	1,00	2,00	14,00			
	- AAX 12	1	7,00	1,00	2,00	14,00			
							647,11	2,60	1.682,49
02.01.05	m3 EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO								
(U01EZ030)	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
		1				1,00			
							1,00	4,48	4,48
02.01.06	m3 EXCAV. ZANJA ROCA MEDIOS MECÁN.								
(U01EZ050)	Excavación en zanja en roca, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
		1				1,00			
							1,00	25,49	25,49
02.01.07	m3 EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES								
(U01EZ080)	Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Calas saneamiento	10	1,00	1,00	1,80	18,00			
	.	5	3,00	1,00	1,00	15,00			
							33,00	43,76	1.444,08
02.01.08	m3 CARGA Y TRANSPORTE CARRE. 10 km								
(U01ZS020)	Carga y transporte por carretera de material suelto sin clasificar a 10 km. de distancia, previamente apilado, medido s/camión, con medios mecánicos.								
		5				5,00			
							5,00	2,93	14,65
02.01.09	m2 ENT. CUAJADA ZANJA <3 m PANEL AL								
(ENTIPANEL)	Entibación cuajada en zanjas de hasta 3 m de profundidad, mediante paneles ligeros de aluminio, codales extensibles metálicos, piezas de unión, anillas de carga y eslinga, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	PBM 1-2	1	30,00		2,10	63,00			
	PBM 2-3	1	40,00		2,40	96,00			
	PAX 2-3	1	45,00		2,30	103,50			
							262,50	8,21	2.155,13



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
02.01.10	m2 GEOTEXTIL TEJIDO 200 g/m2 EXPLA.								
(U01G021)	Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 200 g/m2, colocado para evitar la contaminación del terreno.								
	Bernardo Mulleras	2	70,00	1,60		224,00			
	Alfonso X el Sabio	2	100,00	1,60		320,00			
							544,00	3,57	1.942,08
02.01.11	m3 RELLENO ZANJAS C/ARENA								
(U01RZ030)	Suministro y colocación de relleno de arena en cama y recubrimiento de tubería, incluso parte proporcional de medios auxiliares.								
	Saneamiento								
	- Tubería	1	170,00	1,00	0,60	102,00			
	- ABM 1, 2	2	5,00	1,00	0,40	4,00			
	- ABM 3, 4, 5, 6	4	7,00	1,00	0,40	11,20			
	- AAX 1, 2, 3, 8, 9, 11, 12	7	7,00	1,00	0,40	19,60			
	- AAX 4, 5, 6, 7, 10	5	9,00	1,00	0,40	18,00			
	ADESCONTAR TUBERÍA								
	- Tubería	-3,14	170,00	0,30	0,30	-48,04			
	- ABM 1, 2	-2	5,00	3,14	0,04	-1,26			
	- ABM 3, 4, 5, 6	-4	7,00	3,14	0,04	-3,52			
	- AAX 1, 2, 3, 8, 9, 11, 12	-7	7,00	3,14	0,04	-6,15			
	- AAX 4, 5, 6, 7, 10	-5	9,00	3,14	0,04	-5,65			
	.	1			60,00	60,00			
							150,18	23,37	3.509,71
02.01.12	m3 Rell.Local. Zanjas ZA								
(U03CZ010PC)	Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactacion del 95% del proctor modificado.								
	Saneamiento								
	- PBM 1-2	1	30,00	1,00	1,50	45,00			
	- PBM 2-3	1	40,00	1,00	1,80	72,00			
	- ABM 1	1	5,00	1,00	1,35	6,75			
	- ABM 2	1	5,00	1,00	1,10	5,50			
	- ABM 3	1	7,00	1,00	1,45	10,15			
	- ABM 4	1	7,00	1,00	1,35	9,45			
	- ABM 5	1	7,00	1,00	1,10	7,70			
	- ABM 6	1	7,00	1,00	1,40	9,80			
	- PAX 1-2	1	55,00	1,00	1,25	68,75			
	- PAX 2-3	1	45,00	1,00	1,70	76,50			
	- AAX 1	1	7,00	1,00	1,30	9,10			
	- AAX 2	1	7,00	1,00	0,95	6,65			
	- AAX 3	1	7,00	1,00	0,85	5,95			
	- AAX 4	1	9,00	1,00	1,10	9,90			
	- AAX 5	1	9,00	1,00	1,05	9,45			
	- AAX 6	1	9,00	1,00	1,05	9,45			
	- AAX 7	1	9,00	1,00	2,30	20,70			
	- AAX 8	1	7,00	1,00	1,25	8,75			
	- AAX 9	1	7,00	1,00	1,25	8,75			
	- AAX 10	1	9,00	1,00	1,25	11,25			
	- AAX 11	1	7,00	1,00	1,60	11,20			
	- AAX 12	1	7,00	1,00	1,60	11,20			
	.	1			100,00	100,00			
							533,95	17,59	9.392,18



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
02.01.13	m3 RELLENO PUZOLANA D = 1,1 T/m3								
(U03CP001)	Relleno de puzolana en capas de base, con una densidad de 1,1 t/m3, puesta en obra, extendida, compactado y alisado de la superficie, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 30 cm. de espesor. Medido sobre perfil.								
		1					1,00		
								13,46	13,46
02.01.14	m2 HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20 e=10 cm								
(U02HC010)	Suministro y colocación de hormigón en masa HM-20 de espesor 10 cm., en reposición de zanjas, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.								
	Saneamiento								
	- Bernardo Mulleras	1	70,00	1,00					
	- Alfonso X el Sabio	1	100,00	1,00					
	- Pozos	7	2,00	2,00					
	- ABM 1-2	2	5,00	1,00					
	- ABM 3-6	4	3,50	1,00					
	- AAX 1-3, 8-9, 11-12	7	7,00	1,00					
	- AAX 4-7, 10	5	3,50	1,00					
								288,50	2.732,10
02.01.15	m2 MALLA 15x15 cm. D=6 mm.								
(E04AM060)	Malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm. en cuadrícula 15x15 cm., colocado en obra, i/p.p. de alambre de atar. Según EHE y CTE-SE-A.								
	Saneamiento								
	- Bernardo Mulleras	1	70,00	1,00					
	- Alfonso X el Sabio	1	100,00	1,00					
	- Pozos	7	2,00	2,00					
	- Acometidas	18	3,50	1,00					
								261,00	853,47
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.01									28.085,32
SUBCAPÍTULO 2.02 INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA									
02.02.01	m. TUB.ENT.PVC CORR.J.ELAS SN8 C.TEJA 400mm								
(U07OEP500)	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color teja y rigidez 8 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.								
	Saneamiento	1	170,00						
								170,00	
								57,60	9.792,00
02.02.02	ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. PVC D=200								
(U07C013)	Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: apertura de agujero en el pozo existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 20 cm. de diámetro interior, conexión y sellado de tubería instalada, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	Saneamiento	18							
								18,00	
								142,24	2.560,32
02.02.03	ud POZO DN 1200 H<=3,5 M CON BASE PARA COLECTORES HASTA DN 630								
(POZO1200_35M)	Suministro e instalación de pozo prefabricado con base de hasta 3,5 metros de altura y DN 1200 con certificado de idoneidad técnica (DIT). Incluye el cuerpo del pozo en PVC doble pared color teja SN8 con los pates instalados, el cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y la base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad y hormigonado interior del culo hasta línea de agua haciendo pendientes. También incluye los clip elastoméricos de conexión con tuberías de entrada y salida.								
	PBM3	1							
								1,00	



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
02.02.04	ud POZO DN 1200 H<=2,5 M CON BASE PARA COLECTORES HASTA DN 630						1,00	2.072,30	2.072,30
(POZO1200_25M)	Suministro e instalación de pozo prefabricado con base de hasta 2,5 metros de altura y DN1200 con certificado de idoneidad técnica (DIT). Incluye el cuerpo del pozo en PVC doble pared color teja SN8 con los pates instalados, el cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y la base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad y hormigonado interior del culo hasta línea de agua haciendo pendientes. También incluye los clip elastoméricos de conexión con tuberías de entrada y salida.								
	PBM 1-2	2				2,00			
	PAX 1-2	2				2,00			
	PAX 1N	1				1,00			
	PAX 2N	1				1,00			
							6,00	1.865,69	11.194,14
02.02.05	ud DESVÍO DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN								
(OBT_POZOS)	Actuaciones necesarias para el desvío del sistema de saneamiento de manera que se garantice continuar prestando el servicio en el tramo en obras durante la ejecución de las mismas, mediante el bombeo de agua residual y obturación de saneamiento.								
		2				2,00			
							2,00	3.302,08	6.604,16
02.02.06	ud INSPECCIÓN FINAL CON CÁMARA TV								
(CAMARA_TV)	Inspección con Equipo portátil equipado con cámara de TV de la totalidad de tubería y pozos de registro de nueva ejecución o rehabilitada. Incluye emisión de informe con grabación digital que contenga longitudes, diámetros y pendientes								
		1				1,00			
							1,00	905,43	905,43
02.02.07	ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 88x88x75 cm Tapa FD								
(U07ALR151PC)	Arqueta de registro de 88x88x75 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/l de 10 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa de fundición de resistencia C-250 90x90 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.								
	Saneamiento	18				18,00			
							18,00	278,28	5.009,04
02.02.08	ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 77x77x65 cm Tapa FD								
(U07ALR140PC)	Arqueta de registro de 77x77x65 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/l de 10 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa de fundición 80x80 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	221,92	221,92
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.02									38.359,31



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 2.03 SANEAMIENTO SUPERFICIAL									
02.03.01	ud SUSTITUCION TAPA ARQU. 30x30 cm.								
(U07AT300)	Desmontaje y sustitución de tapa y marco de arqueta existente por nueva de tapa y marco de fundición dúctil 30x30 cm. incluso levantado y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.								
		5					5,00		
								21,23	106,15
02.03.02	ud SUSTITUCION TAPA ARQU. 40x40 cm.								
(U07AT400)	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.								
		5					5,00		
								32,73	163,65
02.03.03	ud SUSTITUCION TAPA ARQU. 60x60 cm.								
(U07AT600)	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.								
		2					2,00		
								55,64	111,28
02.03.04	ud IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y REL.L.HORM.								
(U07EIO020P)	Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla cóncava 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.								
	B. Mulleras	3					3,00		
	Alfonso X	2					2,00		
	.	2					2,00		
								7,00	155,28
									1.086,96
02.03.05	ud IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y SIN REJILLA								
(U07EIO021PC)	Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, de arqueta dividida en 40x30 y 30x30 cm. interiores y 70 cm. de profundidad; construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibida con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20 de 10 cm. de espesor; instalación de sifón de tubo de polipropileno y codo de PVC d. 160 mm. en partición interior; enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, colocación de rejilla y cerco de arqueta de 30x30 recuperados en obra 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.								
	Rejilla recuperada								
	B. Mulleras	4					4,00		
	Alfonso X	3					3,00		
	.	5					5,00		
								12,00	113,02
									1.356,24



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
02.03.06	ud IMBORNAL SIFÓNICO PP 50x26x40cm c/REJA FUND. c/EXC.								
(U07EIL015)	Imbortal 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.								
.		1					1,00		
								87,21	87,21
02.03.07	m. T.ENT.POLIPROPILENO CORR.D/C SN8 D=160 C/E								
(U07OED010)	Tubo de saneamiento enterrado de polipropileno corrugado de doble pared y rigidez 8 kN/m2, con un diámetro de 160 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.								
.		6	3,00				18,00		
								17,29	311,22
02.03.08	m. T.ENT.POLIPROPILENO CORR.D/C SN8 D=200 C/E								
(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.								
B. Mulleras		2	3,50				7,00		
		2	12,00				24,00		
		2	7,00				14,00		
Alfonso X		8	15,00				120,00		
.		1	30,00				30,00		
								20,96	4.087,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.03.....									7.309,91
TOTAL CAPÍTULO 2.....									73.754,54



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 3									
AGUA POTABLE									
SUBCAPÍTULO 3.01 MOV. TIERRAS Y OBRA CIVIL									
03.01.01	m CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE								
(U01AV001)	Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.								
	Abastecimiento								
	- Bernardo Mulleras	2	75,00					150,00	
	- Alfonso X el Sabio	2	115,00					230,00	
	- Reyes	2	65,00					130,00	
	- Acometidas	40	7,00					280,00	
							790,00	3,04	2.401,60
03.01.02	m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS								
(U01AB010)	Demolición y levantado de aceras de piedra, loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Abastecimiento								
	- Acometidas	20	3,50	0,50				35,00	
							35,00	5,76	201,60
03.01.03	m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES								
(U01AB020)	Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, piedra, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Abastecimiento								
	- Bernardo Mulleras	1	75,00	0,50				37,50	
	- Alfonso X el Sabio	1	115,00	0,50				57,50	
	- Reyes	1	65,00	0,50				32,50	
	- Acometidas	20	3,50	0,50				35,00	
							162,50	3,04	494,00
03.01.04	m3 EXCAV. ZANJA TIERRA								
(U01EZ010)	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.								
	Abastecimiento								
	- Bernardo Mulleras	1	75,00	0,50	1,00			37,50	
	- Alfonso X el Sabio	1	115,00	0,50	1,00			57,50	
	- Reyes	1	65,00	0,50	1,00			32,50	
	- Acometidas	20	7,00	0,50	1,00			70,00	
							197,50	2,60	513,50
03.01.05	m3 EXC. MAN. ZANJA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES								
(U01EZ080)	Excavación y tapado de zanjas para la localización de instalaciones de cualquier tipo, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos de todo tipo, con rotura de firme existente con retro-excavadora con martillo rompedor, excavación manual con ayuda de compresor, con extracción de tierras a los bordes, posterior relleno con arena de río, extendido y compactado con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, incluso regado. Carga a máquina y transporte de productos al vertedero con camión basculante, incluso p.p. de medios auxiliares. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Calas abastecimiento	20	1,50	1,50	1,00			45,00	
	.	10	1,50	1,50	1,00			22,50	
							67,50	43,76	2.953,80



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
03.01.06	m3 RELLENO ZANJAS C/ARENA								
(U01RZ030)	Suministro y colocación de relleno de arena en cama y recubrimiento de tubería, incluso parte proporcional de medios auxiliares.								
	Abastecimiento								
	- Tubería	1	255,00	0,50	0,35		44,63		
	- Acometidas	20	7,00	0,50	0,30		21,00		
							65,63	23,37	1.533,77
03.01.07	m3 Rell.Local. Zanjas ZA								
(U03CZ010PC)	Relleno localizado en zanjas con zahorra artificial, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.								
	Abastecimiento								
	- Tubería	1	255,00	0,50	0,65		82,88		
	- Acometidas	20	7,00	0,50	0,70		49,00		
							131,88	17,59	2.319,77
03.01.08	m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6								
(E04SA020)	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm ² , Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.								
	Abastecimiento								
	- Bernardo Mulleras	1	75,00	0,50			37,50		
	- Alfonso X el Sabio	1	115,00	0,50			57,50		
	- Reyes	1	65,00	0,50			32,50		
	- Acometidas	20	3,50	0,50			35,00		
							162,50	14,38	2.336,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.01									12.754,79
SUBCAPÍTULO 3.02 INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA									
03.02.01	m. CONDOC.FUNDICIÓN DÚCTIL C/ENCH. DN=150								
(U06TU020)	Tubería de fundición dúctil de 150 mm. de diámetro interior colocada en zanja, i/p.p. de junta estándar colocada y medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.								
	Abastecimiento	1	255,00				255,00		
							255,00	38,25	9.753,75
03.02.02	m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PE								
(BPE)	Banda de señalización de polietileno, color azul.								
	Abastecimiento	1	255,00				255,00		
							255,00	0,61	155,55
03.02.03	ud ARQUETA VÁLV. EN CALZADA C 250								
(U06SA025)	Arqueta para alojamiento de válvulas en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 60 y 250 mm., de 40 cm. interior, construida mediante tubo DN 400 a modo de encofrado perdido, embutido en hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm. de espesor, totalmente terminada con tapa de fundición, terminada y parte proporcional de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.								
	Válvulas	4					4,00		
							4,00	146,91	587,64
03.02.04	ud ANCLAJE CODO,TE Y VÁLV.COMPUER.D=150-160 mm.								
(U06SR335)	Dado de anclaje para codo, te y llave de paso en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 150 y 160 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, incluso excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-19.								



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	Válvulas	8				8,00			
							8,00	31,45	251,60
03.02.05	ud ANCLAJE CODO, TE Y VÁLV.COMPUER.D=200-225 mm.								
(U06SR345)	Dado de anclaje para codo, te y llave de paso en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 200 y 225 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, incluso excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-19.								
	Válvulas	2				2,00			
							2,00	59,84	119,68
03.02.06	ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 38x38x50 cm. Tapa FD								
(U07ALR025)	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.								
	Válvulas	6				6,00			
							6,00	84,85	509,10
03.02.07	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=150mm								
(U06VAV029)	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 150 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.								
	Válvulas	8				8,00			
							8,00	465,16	3.721,28
03.02.08	ud VÁLV.COMPUE.CIERRE ELÁST.D=200mm								
(U06VAV030)	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 200 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.								
	Válvulas	2				2,00			
							2,00	783,58	1.567,16
03.02.09	ud ACOMETIDA POLIETILENO PEBD PN10 D=63 mm.								
(U06VAA020)	Acometida de abastecimiento de agua potable realizada con tubería de 63 mm. (2") conectada a la red general municipal de agua potable de 100 hasta 200 mm, realizada con hasta 10 m de tubería de PE de 63 mm, PN10, mediante collarín de toma de fundición, banda con junta elástica, piezas especiales de latón y válvula de compuerta para corte de fundición dúctil. Completamente montada y terminada. Medida la unidad ejecutada.								
	Acometidas	20				20,00			
							20,00	254,77	5.095,40
03.02.10	ud HIDRANTE ACERA C/TAPA D=100 mm								
(U06VWH015)	Suministro e instalación de hidrante para incendios tipo acera con tapa, ambos de fundición, equipado con una toma D=100 mm, tapón y llave de cierre y regulación, con conexión a la red de distribución con tubo de fundición D=100 mm.								
		1				1,00			
							1,00	1.508,20	1.508,20
03.02.11	ud CONEXIONADO HIDRÁULICO CON RED EXISTENTE								
(CONEX7563)	Unidad de derivación para conexionado hidráulico, de red nueva con red existente de hasta 200 mm de diámetro, i/piecerio necesario y medios auxiliares, montaje y pruebas. Sin incluir válvula de corte.A REALIZAR POR SERVICIO MUNICIPAL DE AGUAS.								
		7				7,00			
							7,00	358,44	2.509,08
03.02.12	m TUBERÍA PE ABASTECIMIENTO PROVISIONAL								
(PROVPE40)	Suministro y montaje de tubería PE para abastecimiento provisional, incluso acometidas a la red general, conexión a las instalaciones interiores mediante válvula de corte, y sujeción a fachada de las conducciones.								
	Abastecimiento	1	255,00			255,00			



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							255,00	13,51	3.445,05
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.02									29.223,49
SUBCAPÍTULO 3.03 PRUEBAS									
03.03.01	ud LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TUBERÍA DN<250								
(LIMPDESINF)	Limpieza y desinfección de tubería de FD DN menor de 250 mm para tramos de longitud hasta 500 m, mediante hipercloración, incluido posterior neutralización, y aclarado posterior, según RD 140/2003, para obtención de informe vinculante favorable sanitario.								
		2					2,00		
							2,00	493,86	987,72
03.03.02	ud PRUEBA DE PRESIÓN DE TUBERÍA DN<250								
(PRUEBPRES)	Prueba de presión de tubería de DN<250 mm para tramos de longitud hasta 500 m.								
		2					2,00		
							2,00	583,97	1.167,94
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.03									2.155,66
TOTAL CAPÍTULO 3.....									44.133,94



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 4									
INSTALACIONES VARIAS									
04.01	ud DESMONTADO PTO. LUZ CON BÁCULO h=9m								
(E01DIE040)	Desmontar luminaria 1x150 W S.A.P. y báculo de 9 m de chapa galvanizada con doble brazo y transporte a los almacenes municipales. Incluso medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.	4					4,00		
								48,06	192,24
04.02	ud SUSTITUCION TAPA ARQU. 40x40 cm.								
(U07AT400)	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		
								32,73	32,73
04.03	ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 38x38x50 cm. Tapa FD								
(U10ALR001)	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, 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. Medida la unidad ejecutada.	2					2,00		
	entronque a red existente							83,48	166,96
04.04	m. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA CON TUBO CORRUGADO D 63 mm								
(E17BE035)	Canalización con 1 tubo corrugado de 63 mm. de diámetro, bajo jardín ó zona terriza, i/excavación de zanja 30x60 cm. y relleno fondo con 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Retirar escombros sobrantes al vertedero municipal. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.	1	70,00				70,00		
	acera B. Mulleras	2	50,00				100,00		
	alimentación marquesinas autobús	1	150,00				150,00		
	alimentación carteles luminosos párking	1	100,00				100,00		
	alimentación punto control accesos							420,00	1.772,40
04.05	m TUBO COARRUGADO PVC 63 D								
(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.	1	50,00				50,00		
								1,85	92,50
04.06	m LÍNEA ALUMB.P.4x10+T.16 Cu. C/EXC.								
(U09BCP140PC)	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4x10 mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable 16 mm ² Cu para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.	1	50,00				50,00		
	reparaciones							8,96	448,00



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
04.07	m LÍNEA ALUMB.P.4x6+T.16 Cu. C/EXC.								
(U09BCP130PC)	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4x6 mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable 16 mm ² Cu para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
	acera B. Mulleras	1	80,00			80,00			
	reparaciones	1	100,00			100,00			
							180,00	6,59	1.186,20
04.08	m MANGUERA FLEXIBLE 0,6/1 KV 4x6 mm² Cu								
(E17CE020)	Conductor de cobre flexible con recubrimiento de PVC de 4x6 mm ² de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido en canalización subterránea. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
	Subidas y bajadas a caja conexiones	1	3,00			3,00			
							3,00	4,32	12,96
04.09	m. LINEA SUBTERRÁNEA 0,6/1KV 4x10 mm² Cu								
(E17CE050)	Conductor de cobre flexible con recubrimiento de PVC de 4x10 mm ² de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido en canalización subterránea. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	6,70	6,70
04.10	m. MANGUERA FLEXIBLE 0,6/1 KV 3x2.5 mm² Cu								
(E17CE007)	Manguera de cobre flexible con recubrimiento de PVC de 3x2.5 mm ² de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido en canalización subterránea. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
	alimentación marquesinas autobús	2	50,00			100,00			
	alimentación carteles luminosos parking	1	150,00			150,00			
	alimentación punto control accesos	1	100,00			100,00			
							350,00	1,85	647,50
04.11	ud LUMINARIA MINILUMA BGP621 LED59-4S/740 DW50 38 W								
(U10VG080PC)	Suministro e instalación de luminaria de led , mod MiniLuma BGP621 LED59-4S/740 DW50 de Philips-Indal, o similar, de aleación de aluminio LM6 inyectado a alta presión, posibilidad de montaje en poste o en entrada lateral (diam. 42/60 mm) con ángulos de montaje -5°, 0°, +10°, con una potencia del equipo de 38 W, y lámpara 59LED-4S/740, color blanco neutro 4.000°K y con una óptica DW50, vida útil L91B10 a 100.000 horas, CLO activado, curva de regulación con parámetros fijados por este Ayuntamiento, con grado de protección IP66, clase II. Colocada sobre báculo. Puesta a tierra de la luminaria. Totalmente terminada, montada e instalada, incluso transportes. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.								
	nueva	1				1,00			
							1,00	612,31	612,31
04.12	ud COLUMNA TRONCOCONICA 5 m. PINTADA								
(U10CC025PC)	Columna de 5 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, pintada en color a elegir por la D.F, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.								
		5				5,00			
							5,00	360,20	1.801,00
04.13	ud COLUMNA TRONCOCONICA 6 m. PINTADA								
(U10CC026PC)	Columna de 6 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, pintada en color a elegir por la D.F, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.								



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
.		1				1,00			
							1,00	361,65	361,65
04.14	ud PICA TOMA TIERRA INSTALADA 1 m.								
(U12SAT010)	Pica para toma de tierra de marquesina de autobus o alumbrado, de acero cobrizado de 1 m. de longitud y D=14,6 mm., i/suministro y montaje. Medida la unidad terminada.								
	marquesina Alfonso X	1				1,00			
							1,00	17,21	17,21
04.15	m DESMONTAJE REDES DE DISTRIBUCION ANTIGUAS Y SIN SERVICIO								
(E01DIV010)	Metro lineal de desmontaje de redes de distribución en desuso y fuera de servicio encontradas en la excavación de la obra, tales como de abastecimiento de agua y riego, saneamiento, red eléctrica, telecomunicaciones, alumbrado público, etc., así como la gestión de los residuos generados por los materiales recuperados en obra. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.								
	saneamiento	1	170,00			170,00			
	abastecimiento	1	30,00			30,00			
	alumbrado	1	150,00			150,00			
							350,00	15,32	5.362,00
04.16	m. CANALIZ. ACOM. SUBTER. 2 TUBOS D 160 mm ROJO BAJO CALZADA								
(E17BE100PC)	Canalización con 2 tubos coarrugados rojos de 160 mm de diámetro, bajo zona terriza, i/excavación de zanja 50x100 cm. y cama de 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
.		10				10,00			
							10,00	11,87	118,70
04.17	m. CANALIZ. ACOM. SUBTER. 2 TUBOS D 160 mm ROJO BAJO ACERA								
(E17BE101PC)	Canalización con 2 tubos coarrugados rojos de 160 mm de diámetro, bajo zona terriza, i/excavación de zanja 50x80 cm. y cama de 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
.		10				10,00			
							10,00	11,23	112,30
04.18	m. CANAL. TELEF. TRITUBO D=40 mm								
(U11TC320)	Canalización telefónica en zanja, de 0,25x0,88 m. para 1 conducto tritubo de 40 mm. de diámetro interior cada uno, envuelto en cama de arena, incluso tritubo, arena y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., ejecutado según normas de Telefónica y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.								
.		10				10,00			
							10,00	10,04	100,40
04.19	m. CANALIZ. ACOM. SUBTER. 2 TUBOS D 125 mm VERDE								
(U11TC340PC)	Canalización con 2 tubos coarrugados verdes de doble pared de 125 mm de diámetro para comunicaciones, bajo zona terriza, i/excavación de zanja 40x80 cm., cama de 5 cm. arena, colocación de tubos, tapado de éstos con arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
.		10				10,00			
							10,00	12,55	125,50



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
04.20	ud ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO M C/TAPA								
(U11TA010)	Arqueta tipo m. prefabricada, de dimensiones exteriores 0,56x0,56x0,67 m.,con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/m ² , embocadura de conductos, relleno de tierras lateralmente y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	1				1,00			
							1,00	150,42	150,42
04.21	ud ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO HF-III C/TAPA								
(U11TA020)	Arqueta tipo HF-III prefabricada, de dimensiones exteriores 1,28x1,18x0,98 m.,con ventanas para entrada de conductos, incluso excavación de zanja en terreno flojo, 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20 N/m ² , embocadura de conductos relleno de tierras y transporte de sobrantes a vertedero, ejecutada según pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra.	1				1,00			
							1,00	501,86	501,86
04.22	ud ROTULO PARKING TIPO P 1 CARA LED 700X900+ COLUMN. CUADRADA 4m								
(U17LA010PC)	Rótulo tipo "P" a 1 cara, similar al existente realizado en bastidor interior de tubo de hierro imprimado y esmaltado, perfil exterior de 120mm. de aluminio de extrusión, lacado con laca de poliuretano. Iluminación interior por medio de leds de alta intensidad. Frentes de plancha lisa rotuladas con vinilo adhesivo de alta calidad, en color azul y "P" + flecha en blanco, con ventanillas para diodos LEDS LIBRE/COMPLETO instalados en el interior del bastidor, con patillas de anclaje para su instalación, de dimensiones 700x900mm, colocado sobre columna cuadrada de 4m de hierro galvanizado con base de anclaje mediante tornillos, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
	calle Bernardo Mulleras	1				1,00			
	caller Juan II	1				1,00			
							2,00	1.419,48	2.838,96
04.23	ud PUNTO COMPLETO DE CONTROL DE ACCESO Y LECTURA DE MATRÍCULAS								
(U17SPC070PC)	Punto completo de control de acceso y lectura de matrículas, similar a los existentes, compuesto por armario de automatismos, procesador local, cámara compacta OCR, cámara color para captura de imágenes de infracciones, sistema de comunicaciones con la central mediante antena, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m ³ de dosificación y pernos de anclaje, columna troncocónica de 3m montado y conexionado, incluso medios auxiliares y costes indirectos. Totalmente instalado e integrado en el sistema. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
	calle Bernardo Mulleras	1				1,00			
							1,00	4.839,57	4.839,57
TOTAL CAPÍTULO 4.....									21.500,07



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 5									
PAVIMENTACIONES Y ACERADOS									
05.01	m. RECOLOCADO B. H. PREFABRICADO EXISTENTE C/ EXC.								
(U04BB210)	Recolocación de bordillo de hormigón prefabricado existente, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, de 10 cm. de espesor, i/ p.p. de limpieza de las piezas, cortes, cortes a inglete, excavación necesaria, rejuntado rehundido y limpieza de las juntas. Medida la longitud ejecutada.								
	Saneamiento								
	-Acometidas	9	1,00					9,00	
	Abastecimiento								
	- Acometidas	20	1,00					20,00	
							29,00	28,29	820,41
05.02	m. BORDI.HORM.BICAPA GRIS A-2 9-10x20 EXC.								
(U04BH061)	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo A-2, achaflanado, de 9 y 10 cm. de bases superior e inferior y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, 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.								
	B.Mulleras-Juan II	1	1,00					1,00	
	margen dcho	1	5,60					5,60	
		1	1,80					1,80	
		1	4,20					4,20	
		1	2,50					2,50	
	margen izdo	1	3,50					3,50	
		1	2,00					2,00	
		1	1,60					1,60	
		2	2,00					4,00	
	B.Mulleras								
	margen izdo	1	59,50					59,50	
		1	7,50					7,50	
	margen dcho								
	vado cocheras	1	9,00					9,00	
	Alfonso X								
	margen dcho	1	4,00					4,00	
		1	10,40					10,40	
		1	8,40					8,40	
		1	25,20					25,20	
		1	1,30					1,30	
	margen izdo	1	93,10					93,10	
	Alfonso X-Postas								
	vado paso peatones	1	5,00					5,00	
	vado mercado	1	5,00					5,00	
	Postas	1	5,90					5,90	
		1	7,00					7,00	
	REYES								
	modif aparcam	1	1,60					1,60	
		1	3,20					3,20	
	.	1	20,00					20,00	
							292,30	12,51	3.656,67
05.03	m. BORD.GRANITO MECANIZADO 10x20 cm.								
(U04BB040)	Bordillo recto de granito mecanizado, de arista achaflanada, de 10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.								
	B. Mulleras adoquinado	2	5,00					10,00	
	.	1	10,00					10,00	



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							20,00	26,56	531,20
05.04	m. BORDI.HORM.BICAPA GRIS C-6 9-12x25 EXC.								
(U04BH086)	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-6, 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/l, 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.								
.		1	1,00			1,00			
							1,00	15,31	15,31
05.05	m. BORDI.HOR.BICA.GRIS C-5 12x15x25 EXC.								
(U04BH081)	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C-5, achaflanado, de 12 y 15 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/l, 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.								
.		1	1,00			1,00			
							1,00	16,29	16,29
05.06	m2 SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm								
(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, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.								
	B. MULLERAS - JUAN II								
	margen izdo	1	4,00	2,30		9,20			
	margen dcho	1			59,90	59,90			
	B. MULLERAS								
	margen izdo	1	57,50	4,50		258,75			
	a deducir contenedores	-3	2,00	2,00		-12,00			
	B.MULLERAS- ALFONSO X								
	margen izdo	1	9,85	4,50		44,33			
	margen dcho Subdel. Gob.	1			42,00	42,00			
	ALFONSO X								
	margen izdo	1	80,70	4,60		371,22			
	ALFONSO X - POSTAS	1			86,20	86,20			
	.	1			150,00	150,00			
							1.009,60	7,11	7.178,26
05.07	m2 SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=15cm								
(E04SM040)	Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.								
	Saneamiento								
	- ABM 1-2	2	1,50	1,00		3,00			
	- ABM 3-6	4	3,50	1,00		14,00			
	- AAX 1-3, 8-9, 11-12	7	3,50	1,00		24,50			
	- AAX 4-7, 10	5	5,50	1,00		27,50			
	Abastecimiento								
	- Acometidas	20	3,50	0,50		35,00			
	.	1			150,00	150,00			
							254,00	10,65	2.705,10
05.08	m2 SOL.GRANITO GRIS VILLA 60x40x4cm.C/SIERRA								
(E11GB045)	Solado de granito gris villa con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/p.p. de nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, juntas de dilatación necesarias, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2, medios auxiliares y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.								
	B. MULLERAS-JUAN II								



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	margen dcho	1			60,50	60,50			
	a deducir botones rojos	-1	4,40	1,20		-5,28			
		-1	6,70	1,20		-8,04			
	margen izdo	1	2,85	2,30		6,56			
	B. MULLERAS	1	57,50	4,40		253,00			
	a deducir contenedores	-3	2,00	2,00		-12,00			
	B.MULLERAS -ALFONSO X								
	margen izdo	1	9,85	4,50		44,33			
	ALFONSO X								
	margen izdo	1	91,00	4,60		418,60			
	margen dcho	1	14,00	0,80		11,20			
	bus	1	25,20	1,30		32,76			
	vado garaje	1	6,80	5,00		34,00			
	ACOMETIDAS								
	Saneamiento								
	- ABM 3-6	4	3,50	1,00		14,00			
	- AAX 4-7, 10	5	5,50	1,00		27,50			
	Abastecimiento	20	3,50	0,50		35,00			
	reposiciones	1			30,00	30,00			
	.	1			50,00	50,00			
							992,13	78,63	78.011,18
05.09	m2 PAV.TERRAZO PÉTR. RUG. EXT. GRIS 60x40x6 cm.								
(U04VBT180)	Pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial abujardado en árido de granito gris, de 60x40x6 cm., clase II, bicapa, según Norma UNE - EN-13748-2:2005, sobre cama de arena de 1 cm de espesor, sentada con mortero de cemento y arena de río de dosificación 1:6, i/p.p. de nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, juntas de dilatación necesarias, medios auxiliares, recebado con arena caliza de machaqueo y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	B. MULLERAS-JUAN II	1			20,00	20,00			
		1	2,00	4,00		8,00			
	ALFONSO X-POSTAS	1			40,00	40,00			
	JUAN II								
	zanja luminoso parking	1	60,00	0,40		24,00			
	.	1			50,00	50,00			
							142,00	27,97	3.971,74
05.10	m2 SOL.TER. RELIEVE 40x40 COLOR								
(U04VBT135)	Solado de terrazo en relieve de distintos colores y diseños, de 40x40 cm., pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM I/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes y limpieza, s/NTE-RSR-6. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Alfonso X-Postas								
	mercado	1	10,00	7,00		70,00			
							70,00	19,79	1.385,30
05.11	m2 PAV.ADO.GRANITO GRIS SIERRA 20x10x8								
(U04VQ330)	Pavimento de adoquines de granito gris, corte de sierra, de 20x10x8 cm., sentados sobre capa de mortero de cemento, de 8 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, terminado.								
	alcorques	11	1,00	1,00		11,00			
							11,00	36,84	405,24
05.12	m2 PAV.ADOQUÍN GRANITO GRIS 10x10x10								
(U04VQ300)	Pavimento de adoquines de granito gris, corte de cantera, de 10x10x10 cm., sentados sobre capa de mortero de cemento, de 8 cm. de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, limpieza y curado periódico durante 15 días, terminado.								
	varios	1			10,00	10,00			



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							10,00	42,65	426,50
05.13	m. CANALETA GRANITO GRIS C/SIERRA 40cm.								
(E11GB044)	Solado de granito gris villa con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.								
	B. MULLERAS	1	10,00			10,00			
							10,00	44,33	443,30
05.14	m2 COLOCACIÓN SOLADO DE PIEDRA - BALD. HIDRÁULICA								
(R11SC025)	Colocación de pavimento de piezas de piedra natural o hidráulicas decoradas, sobre capa de arena de 3 cm. de espesor mínimo, asentando las piezas, niveladas, enrasadas, tomadas con mortero de cemento y arena de río M-5, eliminación de restos de mortero y limpieza, incluso cortes, mermas retaceos, ayudas de cantero, según NTE/RSR-1. Medida la superficie ejecutada.								
	B. MULLERAS								
	vado garaje	1	9,00	4,00		36,00			
	CRUCE B.MULLERAS								
	ALFONSO X								
	varios	1			70,00	70,00			
							106,00	20,63	2.186,78
05.15	m2 SOL. TERRAZO ROJO BOTONES 40x40X4 S/S								
(U04VBT106)	Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial en botones, de 40x40x4 cm., en color rojo, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN-13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	B.MULLERAS-JUAN II								
	paso peatones	2	4,40	1,20		10,56			
	banda botones	1	6,70	1,20		8,04			
		1	2,60	1,20		3,12			
		1	4,50	0,40		1,80			
	ALFONSO X								
	parada bus	1	4,80	0,40		1,92			
		1	6,50	0,40		2,60			
	ALFONSO X - POSTAS								
	banda botones	1	7,20	0,40		2,88			
		1	10,40	0,40		4,16			
		1	8,80	0,40		3,52			
	REYES-BORJA								
	banda botones	1	5,00	1,20		6,00			
		1	2,40	1,20		2,88			
	.	1			30,00	30,00			
							77,48	22,64	1.754,15
05.16	m2 COLOCADO PAV.A.HOR.RECT.ABUJA.NEGRO PIZ.18x12x6.5 ESCOFET								
(U04VQ058)	Colocación de pavimento existente de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color negro pizarra y cara superior con textura abujardada, de forma rectangular de 18x12x6.5 cm., tipo Escofet o similar, colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2-3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/ p.p. de limpieza previa, nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, recebado de juntas, barrido y compactación. Medida la superficie ejecutada.								
	.	1				1,00			
							1,00	9,69	9,69



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
05.17	m2 PAV.A.HOR.RECT.ABUJA.NEGRO PIZ.18x12x6.5 ESCOFET								
(U04VQ059)	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color negro pizarra y cara superior con textura abujardada, de forma rectangular de 18x12x6.5 cm., tipo Escofet o similar, colocado sobre cama de arena degravín, rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2-3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/ p.p. de nivelación de tapas y arquetas de registro existentes, recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente. Medida la superficie ejecutada.								
		1					1,00		
								42,32	42,32
							1,00	42,32	42,32
05.18	m2 PAV.CONTINUO HORM.IMPRESO e=20 cm. C/FIBR								
(U04VCH315)	Pavimento continuo de hormigón HA-25/B/20/IIa, de 20 cm. de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6 y con 1 kg/m3 de fibra de vidrio según norma UNE-EN-15422:2009, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. Medida la superficie ejecutada.								
	B. Mulleras-Juan II	1	1,85	8,00				14,80	
		1	3,25	2,70	0,50			4,39	
	B. Mulleras	1	62,20	3,60				223,92	
	B. Mulleras-Alfonso X	1				81,90		81,90	
	Alfonso X	1	8,25	5,50				45,38	
		1	4,80	5,00				24,00	
		1	27,30	4,40				120,12	
		1	53,30	5,65				301,15	
	Alfonso X-Postas	1				132,00		132,00	
	resaltos	1	1,50	4,00				6,00	
		1	1,50	5,20				7,80	
		1				50,00		50,00	
								34,25	34.642,51
							1.011,46	34,25	34.642,51
05.19	m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF5IMP (ECI)								
(U03RI050)	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación C50BF5IMP (ECI), de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.								
	Saneo blandón								
	Cruce B. Mulleras-Juan II	1	7,00	4,00				28,00	
								0,52	14,56
							28,00	0,52	14,56
05.20	m2 RIEGO TERMOADHERENTE ECR-1								
(U03RA050)	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica termoadherente con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.								
	Cruce B.Mulleras con Juan II	1				126,90		126,90	
	Reyes	1	11,10	6,60				73,26	
		1	22,80	7,80				177,84	
		1	4,90	4,80				23,52	
	En capa de rodadura								
	Cruce B.Mulleras con Juan II	1				126,90		126,90	
	Reyes	1	11,10	6,60				73,26	
		1	22,80	7,80				177,84	
		1	4,90	4,80				23,52	
	Cruce Reyes-Borja-Prado	1				193,30		193,30	



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
.		1			100,00	100,00			
							1.096,34	0,28	306,98
05.21	m2 C. INTERMEDIA AC 22 BIN S (S-20) e=5 cm. D.A.<25 S/R								
(U03VC195)	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 22 BIN S (S-20) en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 25, extendida y compactada, incluido filler de aportación y betún.								
	Cruce B.Mulleras con Juan II	1			126,90	126,90			
	Reyes	1	11,10	6,60		73,26			
		1	22,80	7,80		177,84			
		1	4,90	4,80		23,52			
	.	1			100,00	100,00			
							501,52	5,57	2.793,47
05.22	m2 C. RODADURA AC 16 SURF D (D-12) e=4 cm. D.A.<25								
(U03VC270)	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF D (D-12) en capa de rodadura de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.								
	Cruce B.Mulleras con Juan II	1			126,90	126,90			
	Reyes	1	11,10	6,60		73,26			
		1	22,80	7,80		177,84			
		1	4,90	4,80		23,52			
	Cruce Reyes-Borja-Prado	1			193,30	193,30			
	.	1			100,00	100,00			
							694,82	4,73	3.286,50
05.23	ud. NIVELACION DE TAPA A NUEVA RASANTE								
(U03VW001MC)	Nivelación de cercos, tapas o rejillas existentes en la calzada, a la nueva rasante, recrecido de arqueta con fábrica de ladrillo perforado toscó 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, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Medida la unidad terminada.								
	B. Mulleras	6				6,00			
	Alfonso X	6				6,00			
	.	3				3,00			
							15,00	35,22	528,30
05.24	ud NIVELACION TAPA NUEVA RASANTE, AGL. FRÍO								
(U03VW001AF)	Nivelación de cercos, tapas o rejillas existentes en la calzada, a la nueva rasante, recrecido de arqueta con fábrica de ladrillo perforado toscó 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, de forma concéntrica al registro existente, desmontaje y limpieza. Retirada y limpieza de escombros incluso los que puedan caer al interior. con p.p. de medios auxiliares y localización y señalización in situ. Terminación de los últimos 3 cm de espesor alrededor del cerco con aglomerado en frío AF 6, extendido y compactado, una vez haya fraguado el mortero de agarre. Medida la unidad terminada.								
	Reyes	5				5,00			
	.	2				2,00			
							7,00	37,72	264,04

TOTAL CAPÍTULO 5..... 145.395,80



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 6									
MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN									
06.01	ud COLOCADO DE MOBILIARIO URBANO								
(U16MAV007)	Colocación de mobiliario urbano, completamente instalado en áreas urbanas pavimentadas según directrices de la D.F. Medida la unidad ejecutada.								
	papeleras	4					4,00		
	reposición señales	3					3,00		
							7,00	42,13	294,91
06.02	ud CITRUS AURANTIUM 14-16 cm. CON.								
(U13EB021)	Citrus aurantium (Naranja de flor) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, relleno de 10 cm de grava, colocación de tubo de drenaje de 100 mm de diámetro de PVC de 1 m de longitud con tapa para alojamiento de tubería de goteros, aportación de tierra vegetal y mezcla con la propia del terreno, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	Alfonso X	11					11,00		
							11,00	114,93	1.264,23
06.03	ud ENTUTORADO ÁRBOL 1 PIE VERT.D=8 cm.								
(U13EP020)	Entutorado de árbol con 1 tutor vertical de rollizo de pino torneado, de 3 m. de longitud y 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.								
	Alfonso X	11					11,00		
							11,00	23,65	260,15
06.04	m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=16 mm.								
(U12TPB010)	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm2, de 16 mm. de diámetro exterior, colocada en zanja, en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, instalada.								
		1	45,00				45,00		
		11	1,00				11,00		
							56,00	1,04	58,24
06.05	m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=20 mm.								
(U12TPB030)	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm2, de 20 mm. de diámetro exterior, colocada en zanja, en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, instalada.								
		1	45,00				45,00		
							45,00	1,14	51,30
06.06	m. TUB. PEBD SUPERF. C/GOT. INTEGR. c/50cm. D=16								
(U12TGS020)	Riego superficial por goteo para macizos, realizado con tubería de polietileno de baja densidad con goteo integrado autolimpiante y autocompensante cada 50 cm. de 16 mm. de diámetro, arrojando un caudal de 3-4 l/h a una presión de 1-4 atm, así como conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego, sin incluir tubería general de alimentación, piezas pequeñas de unión ni los automatismos y controles.								
		11	1,50				16,50		
							16,50	0,59	9,74
06.07	ud VÁLV. ESFERA LATÓN D=1"								
(U12VE102)	Válvula de corte de esfera, de latón, de 1" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.								
	corte linea riego por goteo	1					1,00		



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
06.08	ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 63x63x50 cm. Tpa FD						1,00	14,15	14,15
(U10ALR005PC)	Arqueta de registro de 63x63x50 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tousco de 1/2 pie de espesor, recibido 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 60x60 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.								
	arqueta programador	1				1,00			
							1,00	112,91	112,91
06.09	ud CENTRO CONTROL GOTE0 1 ESTACION 1"								
(U12SP050PC)	Centro de control para instalación de riego por goteo para una estación de 1" formado por electroválvula, manómetro, caja de conexión de riego autónomo resistente al agua TBOS, regulador de presión, todo ello colocado en arqueta de obra civil sin incluir, completamente instalado y en funcionamiento, medida la unidad ejecutada en obra.								
		1				1,00			
							1,00	211,23	211,23
06.10	ud PAPELERA DAMAS CUADRADA A. INOX								
(U16MCA182)	Suministro y colocación de papelera Damas cuadrada, según diseño de la Dirección Facultativa, de chapa de acero Inox y latón, fijada al suelo con tornillería inoxidable, en áreas urbanas pavimentadas. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	524,99	524,99
06.11	ud BOLARDO TUBO ACERO BANDA INOX								
(U15NAB115)	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.								
	B.MULLERAS								
	pasos de peatones	2				2,00			
							2,00	50,26	100,52
06.12	ud PILONA FUND.FUSTE MEDIO 0,82 m.								
(U15NAB065)	Suministro y colocación de piona de fundición, D= 0,105 y 0,820 m. de altura libre, de sección octogonal, con relieves longitudinales, bola superior y base resaltada y reforzada, 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.								
	B.Mulleras-Juan II	2				2,00			
							2,00	44,04	88,08
06.13	ud PILONA TRONCOPIRAMIDAL 160/90 H. 64 cm.								
(U15NAB085)	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.								
		1				1,00			
							1,00	53,77	53,77
06.14	m. M.VIAL CONTINUA SPRAY 10 cm								
(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./m2 aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 600 gr./m2, excepto premarcaje.								
	B. MULLERAS								
	margen dcho	1	15,00			15,00			
		1	48,90			48,90			



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1	10,90			10,90			
	margen izdo	1	13,00			13,00			
		1	4,90			4,90			
		1	37,50			37,50			
		1	10,20			10,20			
		1	10,40			10,40			
	ALFONSO X								
	margen izdo	1	80,70			80,70			
		1	8,60			8,60			
							240,10	1,04	249,70
06.15	m. M.VIAL DISCONTINUA SPRAY 10 cm								
(U17HMC041)	Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.								
	ALFONSO X								
	margen dcha	1	19,00			19,00			
		1	55,00			55,00			
							74,00	1,07	79,18
06.16	m. M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 10 cm								
(U17HMC030)	Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluso premarcaje.								
	ALFONSO X								
	margen dcho aparcam.	2	2,00			4,00			
		1	61,00			61,00			
							65,00	0,33	21,45
06.17	m. M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 10 cm								
(U17HMC031)	Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, realmente pintado, incluso premarcaje.								
	varios	1	10,00			10,00			
							10,00	0,35	3,50
06.18	m. M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 15 cm								
(U17HMC032)	Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluso premarcaje.								
	B.MULLERAS-JUAN II								
	contorno amarillo	1	30,00			30,00			
	cuadriculas amarillo	6	4,50			27,00			
		3	9,00			27,00			
							84,00	0,43	36,12
06.19	m. M.VIAL DISCON. ACRÍLICA ACUOSA 15 cm								
(U17HMC033)	Marca vial reflexiva discontinua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, incluso premarcaje.								
	APARCAM. CORDON								
	Reyes	1	23,00			23,00			
		1	30,00			30,00			
							53,00	0,46	24,38
06.20	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS								
(U17HSC020)	Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.								



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	B.MULLERAS-JUAN II								
	paso peatones	1	4,00	5,00	0,50	10,00			
	línea del paso	1	5,00	0,40		2,00			
	ALFONSO X-POSTAS								
	línea stop	1	4,50	0,40		1,80			
	REYES								
	paso peatones	1	4,40	4,80	0,50	10,56			
	línea paso	1	4,80	0,40		1,92			
	BORJA								
	paso peatones	1	4,40	4,30	0,50	9,46			
	línea paso	1	4,30	0,40		1,72			
	PRADO								
	paso peatones	1	4,40	4,10	0,50	9,02			
	línea paso	1	4,10	0,40		1,64			
							48,12	13,38	643,85
06.21	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS								
(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 ² y 0,6 kg/m ² de microesferas de vidrio.								
	Texto Stop	1	1,27			1,27			
	Texto bus	1	1,05			1,05			
	Texto Taxi	1	1,27			1,27			
	Texto Carga y descarga	1	4,90			4,90			
	ceda paso	1	1,43			1,43			
	flecha izq	1	1,55			1,55			
	flecha recto dcha	1	2,22			2,22			
	fecha recto dcha izq	1	3,24			3,24			
							16,93	16,04	271,56
06.22	ud RECOLOCADO SEÑALIZACION								
(U17VX001)	Recolocado de señal vertical de circulación, informativa urbana, papelera, bolardo, etc., con poste, incluso levantado, acopio, apertura de hoyo, cimentación, colocación y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.								
	B.Mulleras-Juan II	2				2,00			
	bolardos	2				2,00			
	.	5				5,00			
							9,00	31,38	282,42
06.23	ud SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm.								
(U17VAA010)	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	Lim. veloc 20	2				2,00			
	direcc prohib	1				1,00			
	Taxi local	1				1,00			
							4,00	91,87	367,48
06.24	ud SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA E.G. 2A=60 cm.								
(U17VAO010)	Señal octogonal de doble apotema 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	stop	1				1,00			
							1,00	93,91	93,91
06.25	ud SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm.								
(U17VAC010)	Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	paso peatones	2				2,00			
	carga y descarga	1				1,00			
							3,00	100,32	300,96



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
06.26	ud SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 cm.								
(U17VAT010)	Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	1				1,00			
							1,00	81,67	81,67
06.27	m2 CARTEL CHAPA ACERO REFLEXIVO E.G.								
(U17VCC302)	Cartel de chapa galvanizada (rectángulos y flechas) en señales informativas y de orientación, reflexivo NIVEL I (E.G.) y troquelado, incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado.								
	señal calle peatonal	2	0,80	1,20		1,92			
							1,92	230,22	442,02
06.28	ud CAJETÍN REFLEXIVO 60x20 cm.								
(U17VCJ060)	Cajetín informativo de 60x20 cm., reflexivo y troquelado, colocado.								
	taxi	1				1,00			
							1,00	47,50	47,50
06.29	ud CAJETÍN REFLEXIVO 60x30 cm.								
(U17VCJ070)	Cajetín informativo de 60x30 cm., reflexivo y troquelado, colocado.								
	carga y descarga	1				1,00			
							1,00	51,05	51,05
TOTAL CAPÍTULO 6.....									6.040,97



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 7									
GESTIÓN DE RESIDUOS									
07.01	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	258,95	0,10	0,30		9,71		
	Bord. recuperados	1,25	22,00	0,10	0,30		0,83		
	levantado aceras	1,25	556,98		0,15		104,43		
		1,25	69,00		0,15		12,94		
		1,25	35,00		0,15		6,56		
	levantado solados	1,25	648,98		0,10		81,12		
		1,25	69,00		0,10		8,63		
		1,25	35,00		0,10		4,38		
	Imbornales	1,25	19,00	0,50	0,60		7,13		
	colector saneam	1,25	170,00	0,03	3,14		20,02		
	deducir hueco	-1,25	170,00	0,02	3,14		-13,35		
	pozo saneam	1,25	21,00	0,36	3,14		29,67		
	deducir hueco	-1,25	21,00	0,25	3,14		-20,61		
							251,46	6,18	1.554,02
07.02	m3 GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO								
(W01U010)	Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.								
	Desbroce	1,25	11,55		0,15		2,17		
							2,17	14,42	31,29
07.03	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.								
	Excav. Arque.	1,25			25,00		31,25		
		1,25			50,00		62,50		
	Saneo firme	1,25	48,00		0,50		30,00		
	Saneamiento								
	excav. zanja	1,25			647,11		808,89		
	excav. loc. inst.	1,25			33,00		41,25		
	Abastecimiento								
	excav. zanja	1,25			197,50		246,88		
	excav. loc. inst.	1,25			45,00		56,25		
	canalizaciones eléctricas	1,25	420,00	0,24			50,40	0,4	
							1.327,42	2,58	3.424,74
07.04	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	13.291,90		0,01		166,15		
	levantado de firmes	1,25	180,00		0,15		33,75		
							199,90	25,75	5.147,43
07.05	m3 GESTIÓN RES. VEGETALES VERT. AUTORIZADO								
(W02V001)	Gestión de residuos vegetales en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.								
	árboles	1	1,25	3,00			3,75		
	jardineras	1,25	11,55		0,50		7,22		
							10,97	25,75	282,48



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
07.06	Tn GESTIÓN AMIANTO VERT. AUTORIZADO								
(W04P010)	Gestión de residuos procedentes de materiales de construcción que contienen amianto en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el peso real transportado.								
	Conexión entronque	7	3,00		0,02	0,42			
							0,42	515,00	216,30

TOTAL CAPÍTULO 7..... 10.656,26



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 8									
SEGURIDAD Y SALUD									
08.01	ms ALQUILER CASETA VESTUARIOS 7,91 m2								
(E28BC099)	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario 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 de aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.								
	meses de obra	8					8,00		
								122,34	978,72
08.02	ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2								
(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.								
	meses de obra	8					8,00		
								106,85	854,80
08.03	ms ALQ. CASETA OFICINA+ASEO 13,38 m2								
(E28BC175)	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 6,00x2,23x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. dos ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., una placa de ducha, dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 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. .								
	meses de obra	8					8,00		
								209,89	1.679,12
08.04	ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.								
(E28BA030)	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.								
	a casetas	1					1,00		
								90,38	90,38
08.05	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC								
(E28BA045)	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/l, y con p.p. de medios auxiliares.								
	a casetas	1					1,00		
								128,96	128,96
08.06	ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS								
(E28BM080)	Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 3 usos).								
	equipamiento casetas	1					1,00		



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
08.07	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS						1,00	67,02	67,02
(E28BM090)	Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).								
	equipamiento casetas	2				2,00			
							2,00	35,08	70,16
08.08	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL								
(E28BM070)	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).								
	operarios	12				12,00			
							12,00	33,89	406,68
08.09	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA								
(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.								
	en casetas	2				2,00			
							2,00	80,24	160,48
08.10	ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES								
(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.								
	delimitaciones varias	50				50,00			
							50,00	6,95	347,50
08.11	m. VALLA ENREJADO GALV. PLIEGUES								
(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.								
	delimitacion obras	300				300,00			
							300,00	2,95	885,00
08.12	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.								
(E28EB010)	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
	delimitaciones varias	1	500,00			500,00			
							500,00	0,68	340,00
08.13	ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50								
(E28EB040)	Cono de balizamiento reflectante de 50 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.								
	balizamiento obra	15				15,00			
							15,00	5,30	79,50
08.14	ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.								
(E28EC030)	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.								
	informacion de riesgos	1				1,00			
							1,00	11,59	11,59
08.15	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE								
(E28ES010)	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.								
	tramos de obra	3				3,00			



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
08.16	ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. SOBRE TRIPODE						3,00	12,33	36,99
(E28ES035)	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
	tramos de obra	3				3,00			
							3,00	12,65	37,95
08.17	ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.								
(E28ES060)	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.								
	peones señalistas	2				2,00			
							2,00	5,88	11,76
08.18	ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE								
(E28EV080)	Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.								
	operarios	12				12,00			
							12,00	3,70	44,40
08.19	ud CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD								
(E28EV150)	Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.								
	operarios	5				5,00			
							5,00	10,03	50,15
08.20	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.								
(E28PF010)	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 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.								
	en obra	1				1,00			
							1,00	36,41	36,41
08.21	m2 PROTECC. PASO ACERA PALASTRO 15 mm.								
(E28PH120)	Protección horizontal de paso de vehículos sobre acera, calzada, etc. con palastro de 15 mm. de espesor, colocado con camión grúa, incluso instalación, acuñado y desmontaje (amortizable en 20 usos).								
	en obra	4	2,50	1,00		10,00			
							10,00	20,71	207,10
08.22	m2 PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS								
(E28PM130)	Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/R.D. 486/97.								
	en obra	4	2,50	1,00		10,00			
							10,00	5,87	58,70
08.23	ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES								
(E28RA005)	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.								
	en obra	12				12,00			
							12,00	5,53	66,36
08.24	ud GAFAS ANTIPOLVO								
(E28RA090)	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	10				10,00			
							10,00	0,87	8,70



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
08.25	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS								
(E28RA070)	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	10				10,00			
							10,00	2,63	26,30
08.26	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO								
(E28RA100)	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	10				10,00			
							10,00	7,73	77,30
08.27	ud SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS								
(E28RA105)	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	3				3,00			
							3,00	15,21	45,63
08.28	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS								
(E28RA120)	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	10				10,00			
							10,00	4,18	41,80
08.29	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR								
(E28RC010)	Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	5				5,00			
							5,00	5,77	28,85
08.30	ud TRAJE IMPERMEABLE								
(E28RC090)	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	10				10,00			
							10,00	9,54	95,40
08.31	ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN								
(E28RC070)	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	10				10,00			
							10,00	23,46	234,60
08.32	ud PAR GUANTES DE NITRILO								
(E28RM060)	Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	10				10,00			
							10,00	2,35	23,50
08.33	ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE								
(E28RM070)	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	operarios	5				5,00			
							5,00	2,06	10,30
08.34	ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD								
(E28RP060)	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.								
	operarios	4				4,00			
							4,00	24,82	99,28
08.35	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD								
(E28RP070)	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.								
	operarios	12				12,00			
							12,00	27,61	331,32



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
08.36	ud PAR RODILLERAS								
(E28RP150)	Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	opearios	6				6,00			
							6,00	2,42	14,52
08.37	ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.								
(E28W050)	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.								
	meses en obra	8				8,00			
							8,00	74,19	593,52
TOTAL CAPÍTULO 8.....									8.280,75



RESUMEN DE PRESUPUESTO

ADECUACIÓN PZA. CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

Alfonso X, B. Mulleras

Ayuntamiento de Ciudad Real

06-18

Capítulos	Resumen	Imp. Euros
01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	28.509,46
02	SANEAMIENTO.....	73.754,54
-02.01	-MOV. TIERRAS Y OBRA CIVIL	28.085,32
-02.02	-INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	38.359,31
-02.03	-SANEAMIENTO SUPERFICIAL	7.309,91
03	AGUA POTABLE.....	44.133,94
-03.01	-MOV. TIERRAS Y OBRA CIVIL	12.754,79
-03.02	-INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	29.223,49
-03.03	-PRUEBAS	2.155,66
04	INSTALACIONES VARIAS.....	21.500,07
05	PAVIMENTACIONES Y ACERADOS.....	145.395,80
06	MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN.....	6.040,97
07	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	10.656,26
08	SEGURIDAD Y SALUD.....	8.280,75
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		338.271,79
	13,00 % Gastos generales.....	43.975,33
	6,00 % Beneficio industrial.....	20.296,31
SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS		64.271,64
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		402.543,43
	21,00 % I.V.A.	84.534,12
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA		487.077,55

Asciende el Presupuesto Base de Licitación con IVA a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Ciudad Real, a 20 de diciembre de 2018.

TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO

Ing. Técn. Industrial Municipal

Pedro A. Caballero Moreno

Arq. Técnico Municipal

Tomás Bosch Prieto

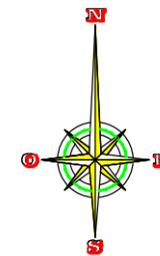
Ing. Industrial Municipal

Alfredo Pulido Latorre

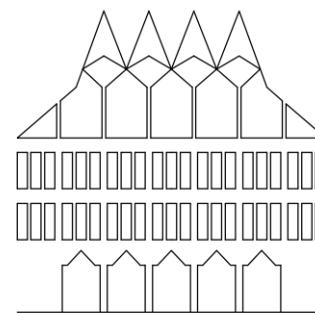
Arquitecto Municipal

Emilio Velado Guillén





PLANO DE SITUACIÓN
ESCALA 1:16000



PLANO DE :

AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU
ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

ARQUITECTO TÉCNICO:

Tomás Bosch Prieto

REFERENCIA:

06 18 12
PROY AÑO PLANO

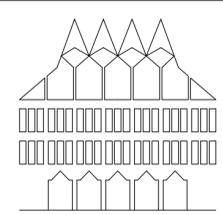
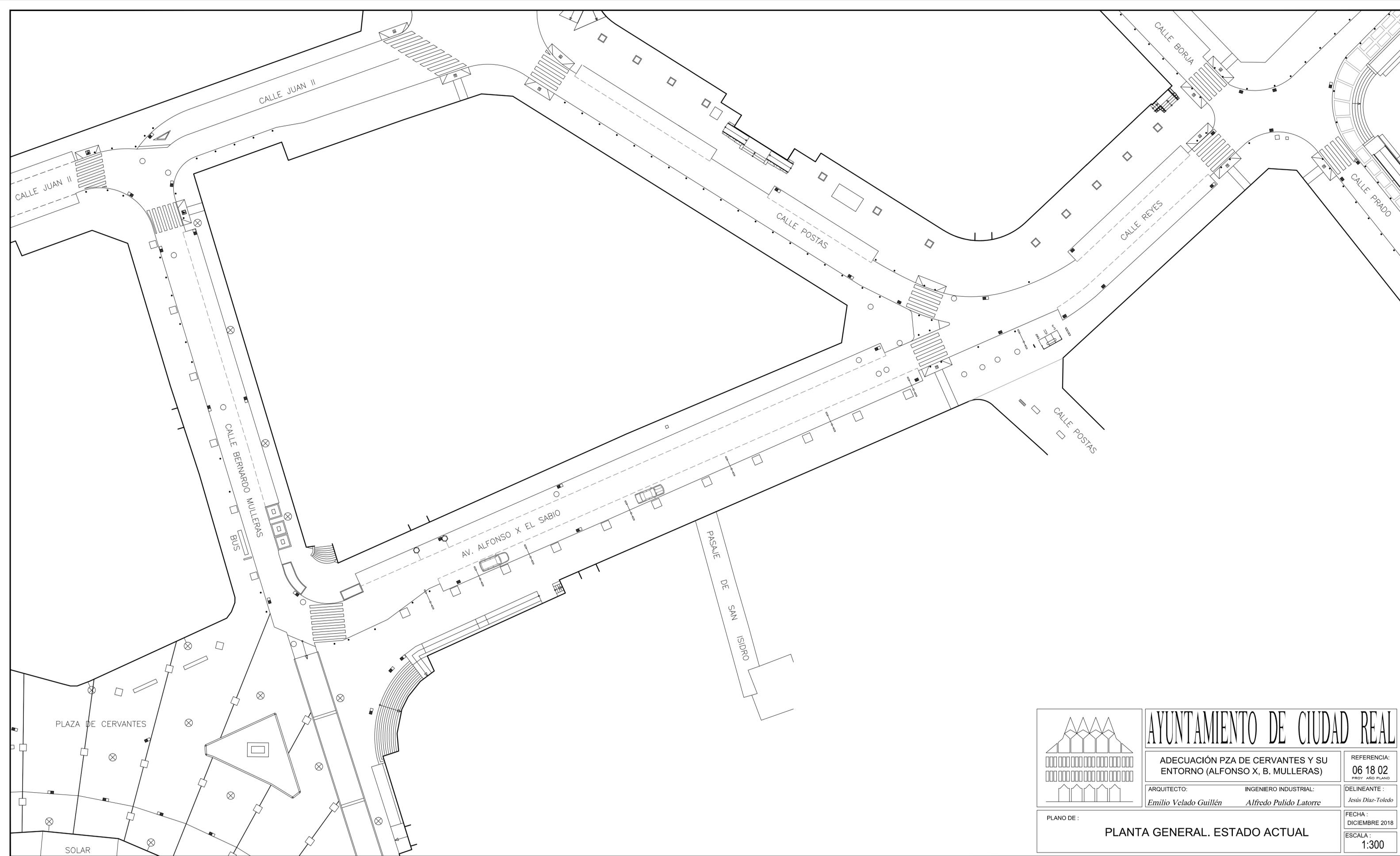
DELINEANTE:

Jesús Díaz-Toledo

FECHA:
DICIEMBRE 2018

ESCALA:
1:16000

SEGURIDAD Y SALUD. SITUACION



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

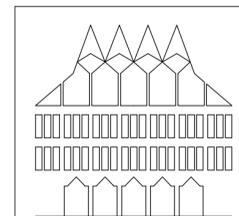
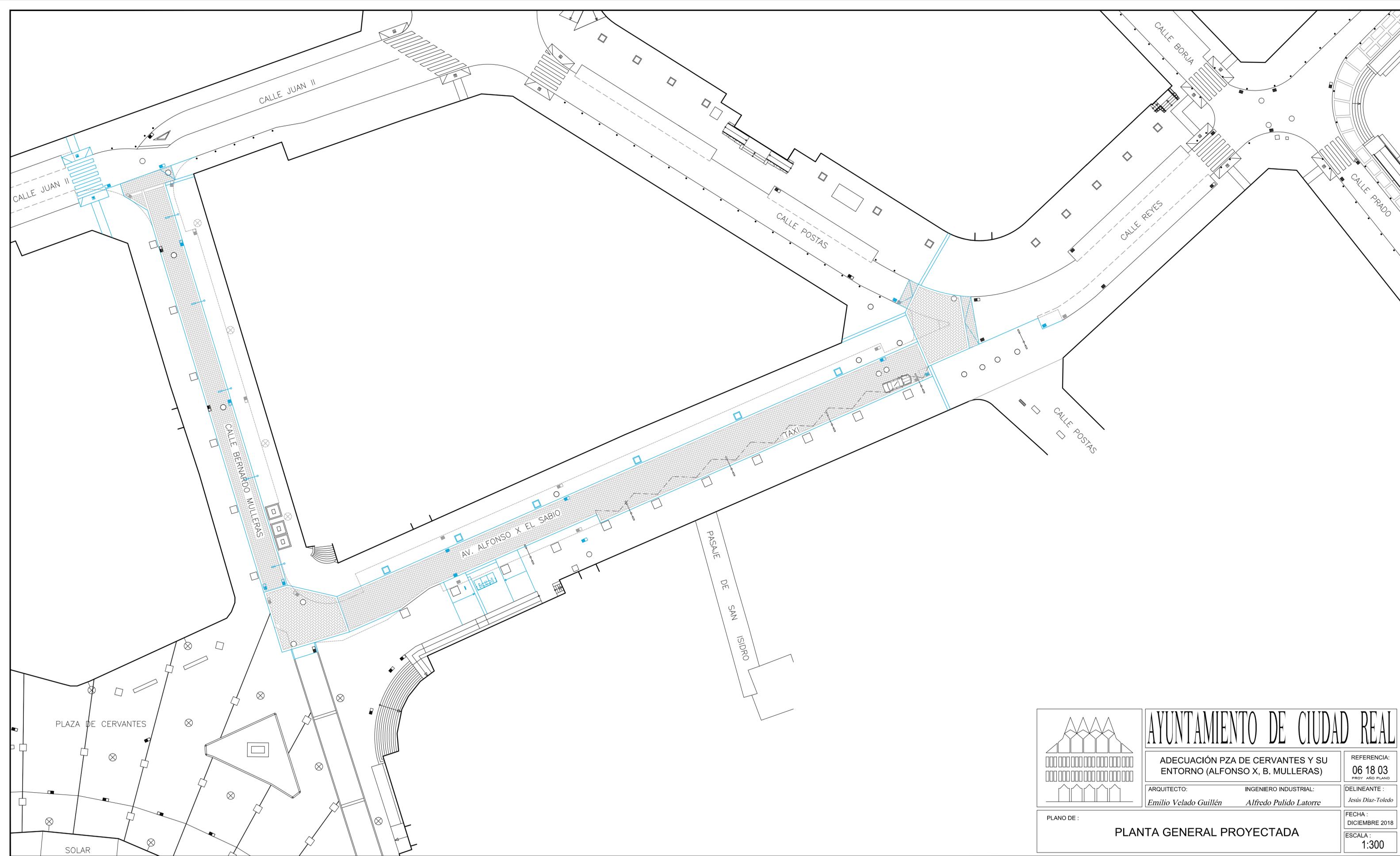
REFERENCIA:
06 18 02
PROY. AÑO PLANO

ARQUITECTO: *Emilio Velado Guillén*
INGENIERO INDUSTRIAL: *Alfredo Pulido Latorre*

DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

PLANO DE:
PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL

FECHA:
DICIEMBRE 2018
ESCALA:
1:300



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

REFERENCIA:
06 18 03
PROY. AÑO PLANO

ARQUITECTO: *Emilio Velado Guillén*
INGENIERO INDUSTRIAL: *Alfredo Pulido Latorre*

DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

PLANO DE:

PLANTA GENERAL PROYECTADA

FECHA:
DICIEMBRE 2018
ESCALA:
1:300

PLAZA DE CERVANTES

SOLAR

CALLE BERNARDO MULLERAS

AV. ALFONSO X EL SABIO

PASAJE DE SAN ISIDRO

CALLE POSTAS

CALLE REYES

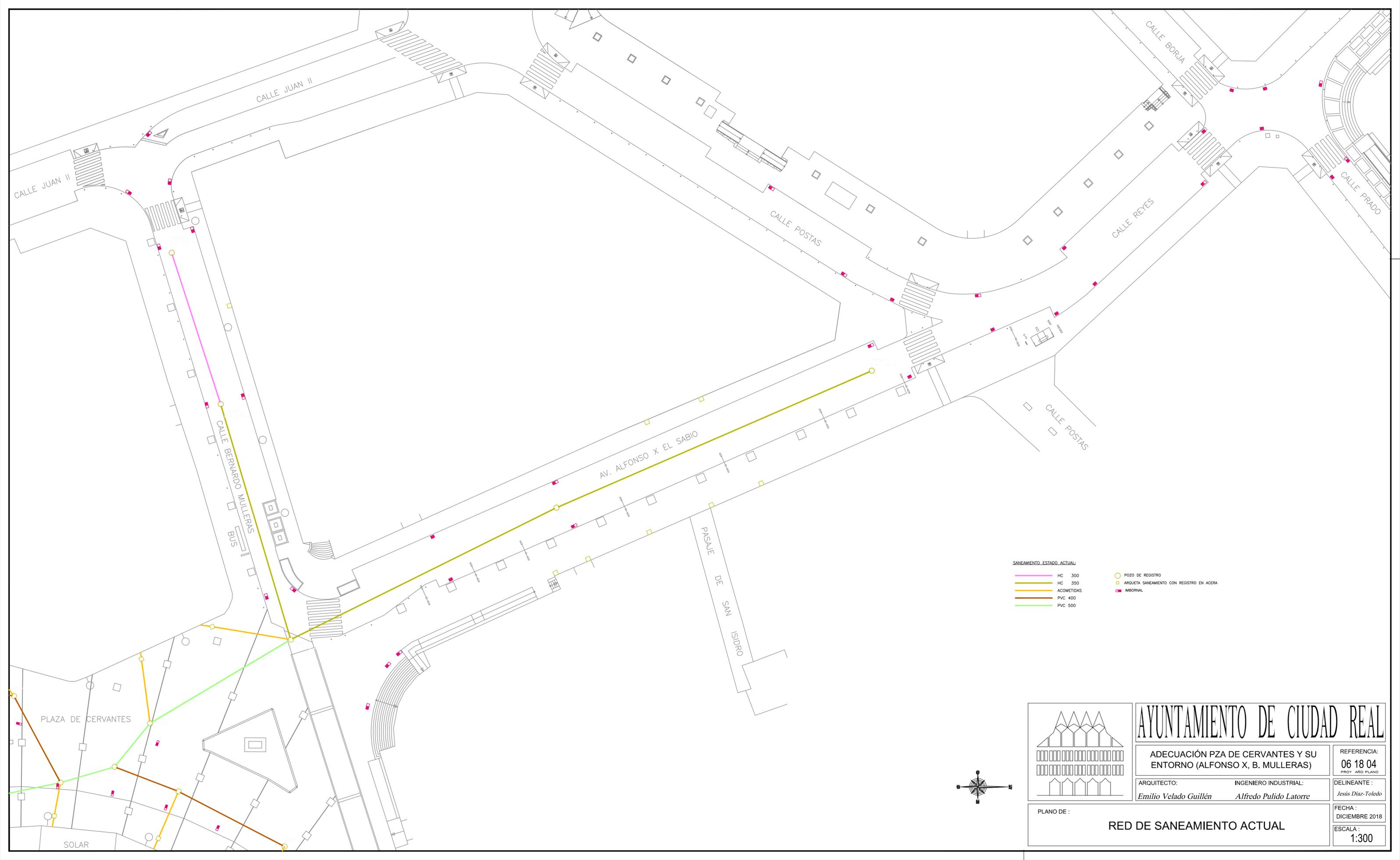
CALLE BORJA

CALLE PRADO

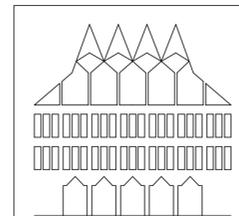
CALLE JUAN II

CALLE JUAN II

TAXI



- SANEAMIENTO ESTADO ACTUAL:**
- HC 300
 - HC 350
 - ACOMETIDAS
 - PVC 400
 - PVC 500
- POZO DE REGISTRO
 - ARQUETA SANEAMIENTO CON REGISTRO EN ACERA
 - MBORNAL



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

REFERENCIA:
06 18 04
PROY. AÑO PLANO

ARQUITECTO: *Emilio Velado Guillén* INGENIERO INDUSTRIAL: *Alfredo Pulido Latorre*

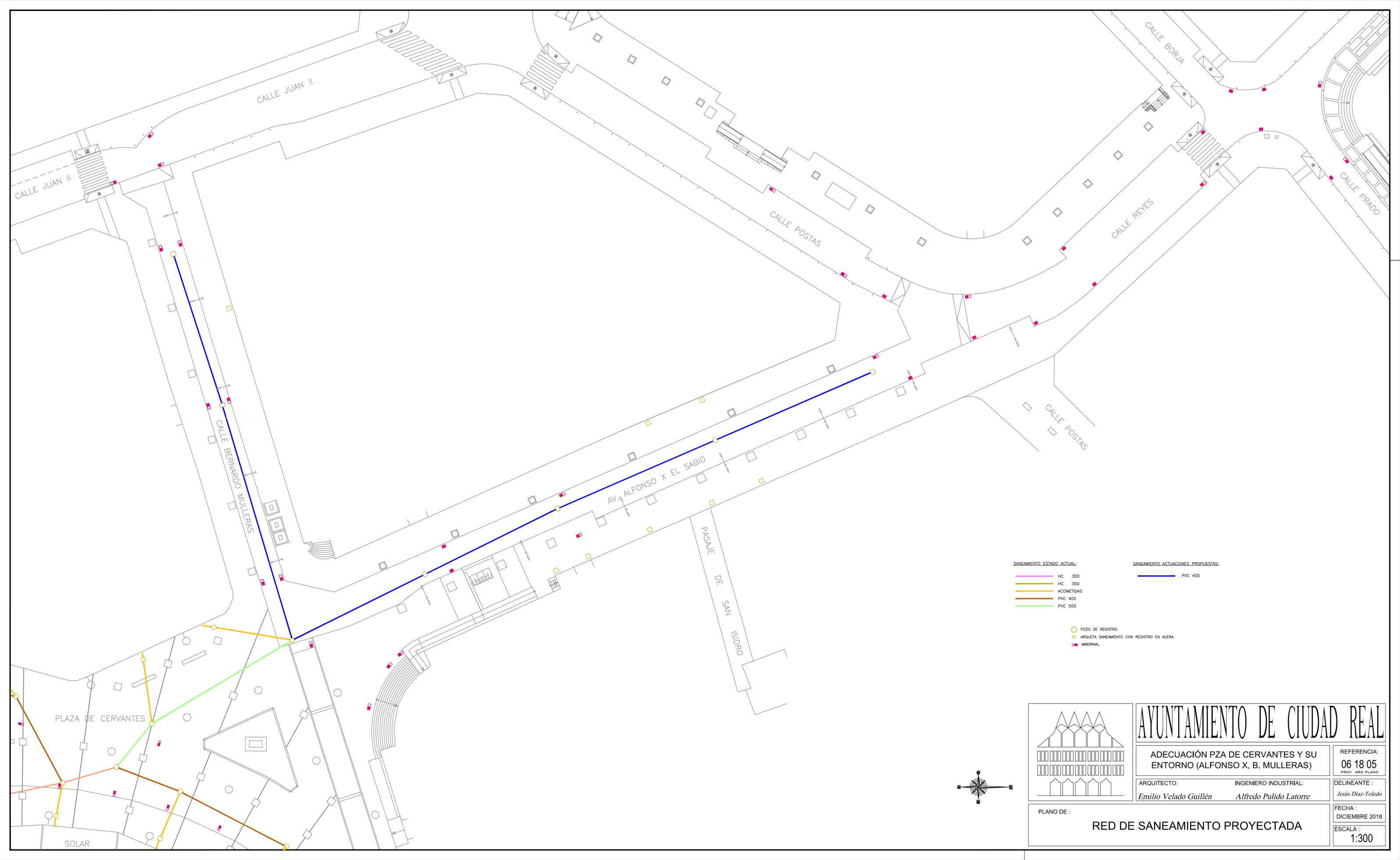
DELINTEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

PLANO DE:

RED DE SANEAMIENTO ACTUAL

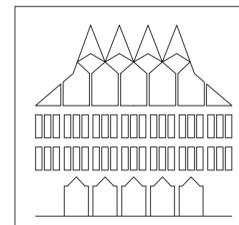
FECHA:
DICIEMBRE 2018
ESCALA:
1:300





PLAZA DE CERVANTES

SOLAR



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

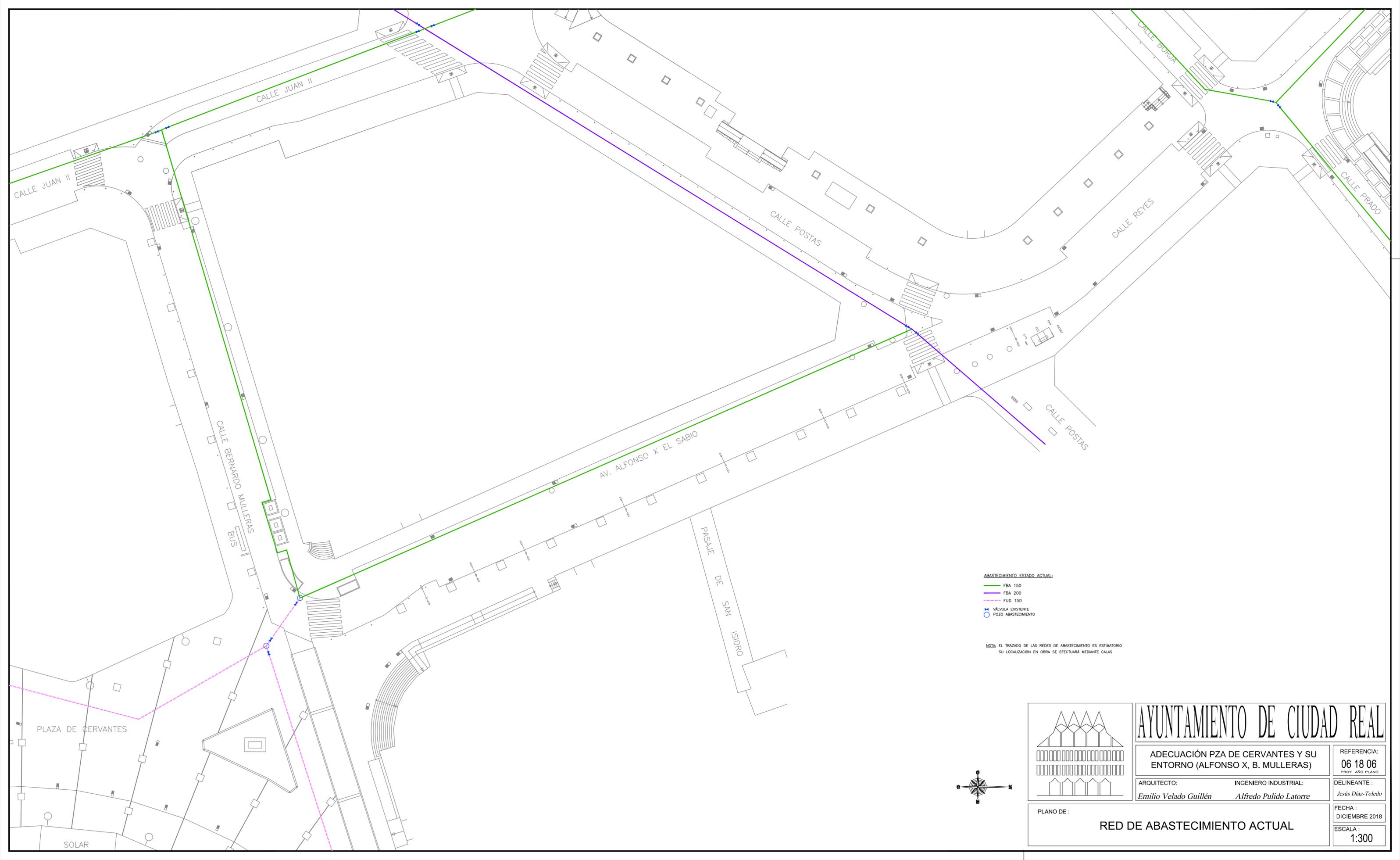
REFERENCIA:
06 18 05
PROY. AÑO PLANO

ARQUITECTO: *Emilio Velado Guillén* INGENIERO INDUSTRIAL: *Alfredo Pulido Latorre*

DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

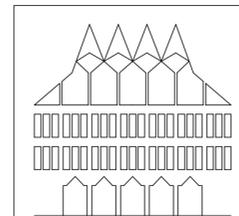
PLANO DE :
RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA

FECHA :
DICIEMBRE 2018
ESCALA :
1:300



ABASTECIMIENTO ESTADO ACTUAL:
 — FBA 150
 — FBA 200
 - - - FUD 150
 X VÁLVULA EXISTENTE
 O POZO ABASTECIMIENTO

NOTA: EL TRAZADO DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO ES ESTIMATORIO
 SU LOCALIZACIÓN EN OBRA SE EFECTUARÁ MEDIANTE CALAS



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

REFERENCIA:
06 18 06
PROY AÑO PLANO

ARQUITECTO:
Emilio Velado Guillén

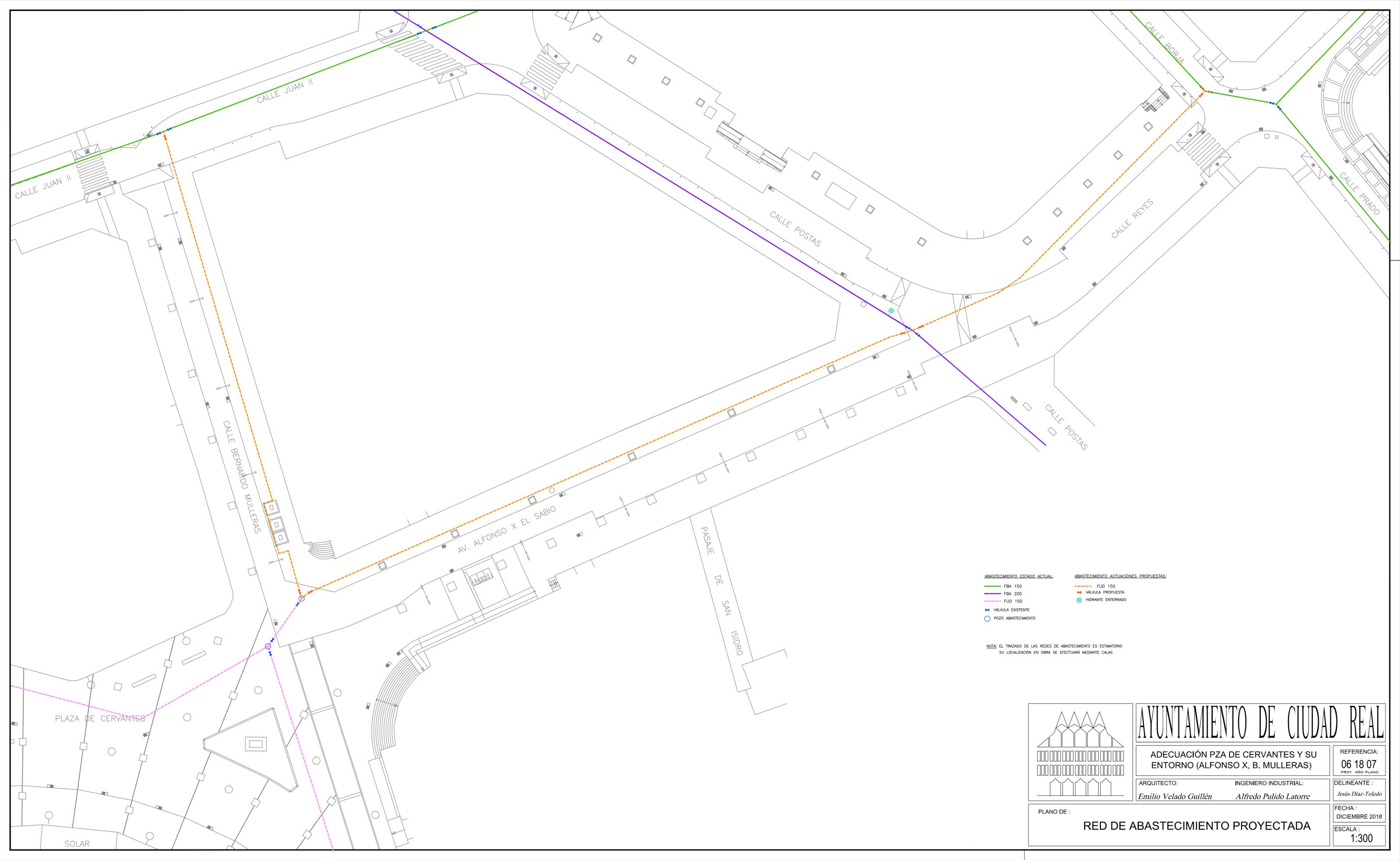
INGENIERO INDUSTRIAL:
Alfredo Pulido Latorre

DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

PLANO DE:

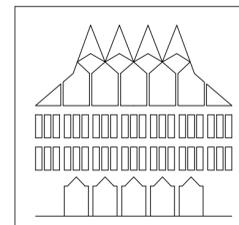
RED DE ABASTECIMIENTO ACTUAL

FECHA:
DICIEMBRE 2018
ESCALA:
1:300



- ABASTECIMIENTO ESTADO ACTUAL:**
- FBA 150
 - FBA 200
 - - - FUD 150
 - VÁLVULA EXISTENTE
 - POZO ABASTECIMIENTO
- ABASTECIMIENTO ACTUACIONES PROPUESTAS:**
- - - FUD 150
 - VÁLVULA PROPUESTA
 - HIDRANTE ENTERRADO

NOTA: EL TRAZADO DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO ES ESTIMATORIO
SU LOCALIZACIÓN EN OBRA SE EFECTUARÁ MEDIANTE CALAS



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

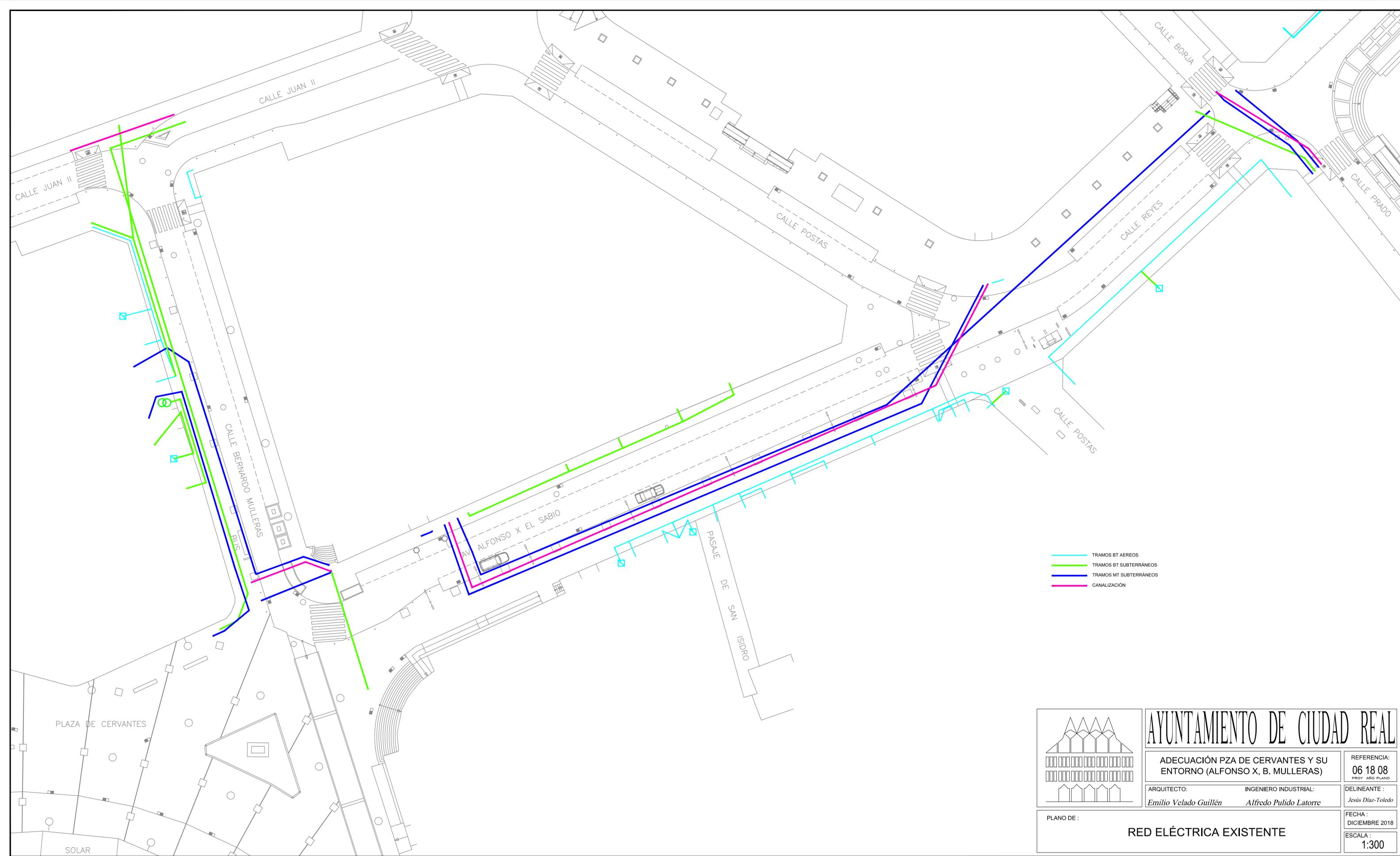
REFERENCIA:
06 18 07
PROY. AÑO PLANO

ARQUITECTO: *Emilio Velado Guillén* INGENIERO INDUSTRIAL: *Alfredo Pulido Latorre*

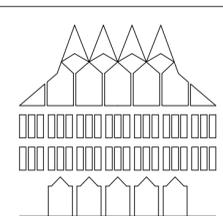
DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

PLANO DE: **RED DE ABASTECIMIENTO PROYECTADA**

FECHA: DICIEMBRE 2018
ESCALA: 1:300



- TRAMOS BT AEREOS
- TRAMOS BT SUBTERRANEOS
- TRAMOS MT SUBTERRANEOS
- CANALIZACION



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

REFERENCIA:
06 18 08
PROY. AÑO PLANO

ARQUITECTO:
Emilio Velado Guillén

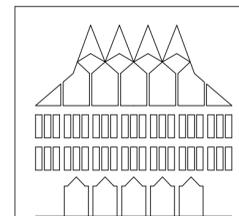
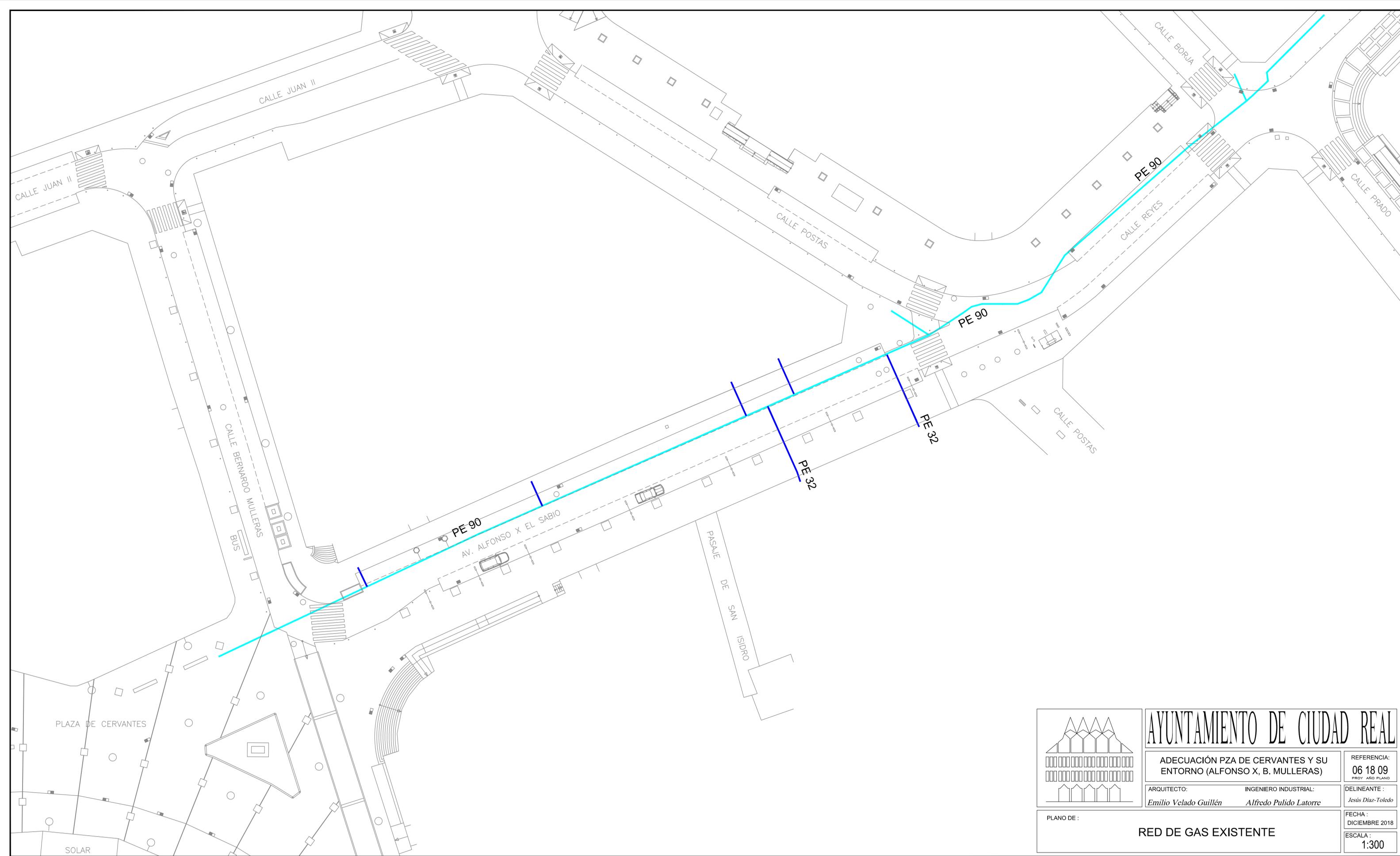
INGENIERO INDUSTRIAL:
Alfredo Pulido Latorre

DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

PLANO DE:

RED ELÉCTRICA EXISTENTE

FECHA:
DICIEMBRE 2018
ESCALA:
1:300



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

REFERENCIA:
06 18 09
PROY AÑO PLANO

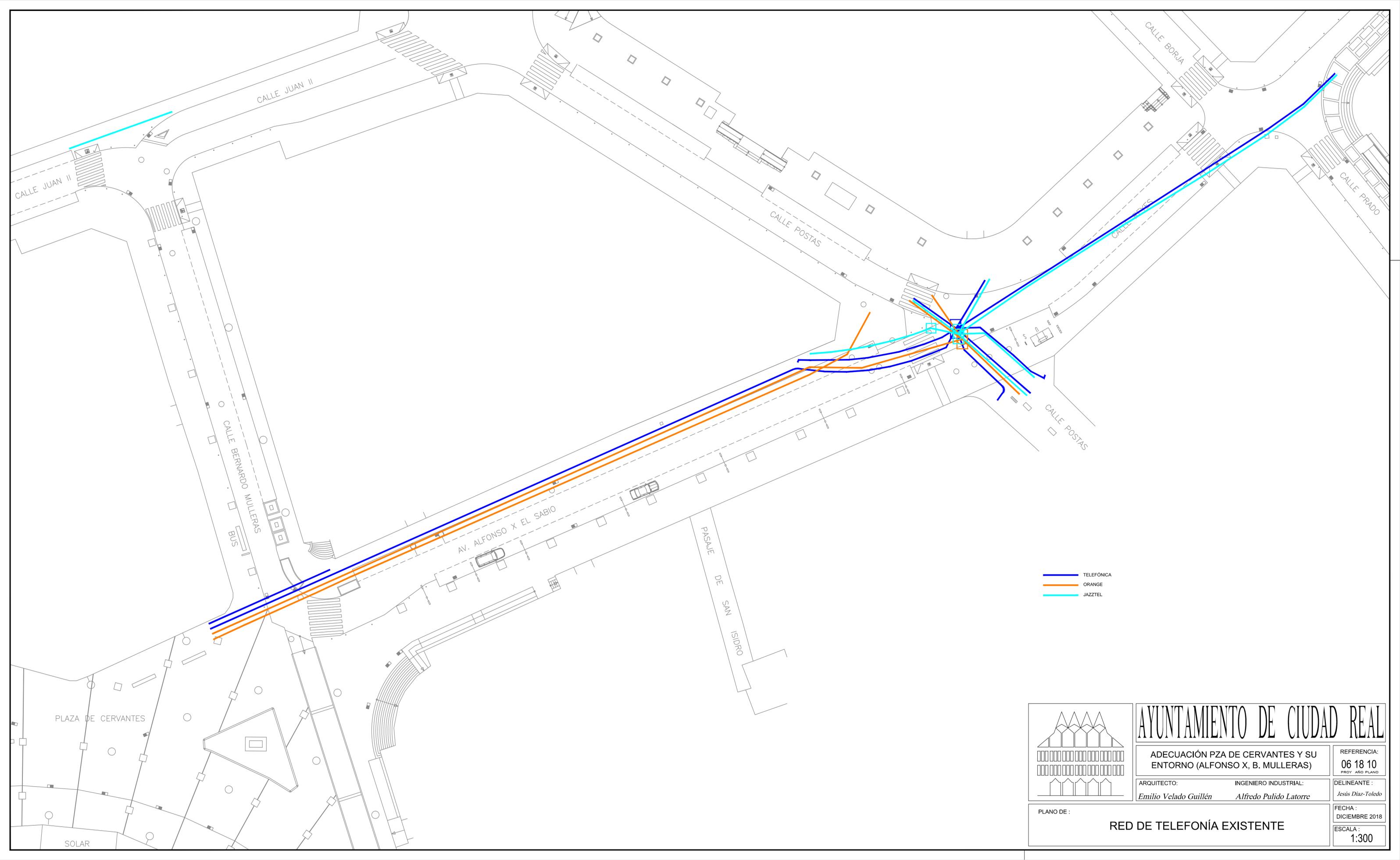
ARQUITECTO: *Emilio Velado Guillén*
INGENIERO INDUSTRIAL: *Alfredo Pulido Latorre*

DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

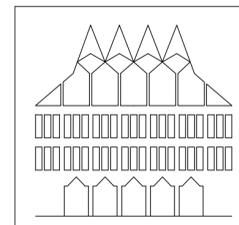
PLANO DE :

RED DE GAS EXISTENTE

FECHA:
DICIEMBRE 2018
ESCALA:
1:300



- TELEFÓNICA
- ORANGE
- JAZZTEL



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

REFERENCIA:
06 18 10
PROY. AÑO PLANO

ARQUITECTO: *Emilio Velado Guillén* INGENIERO INDUSTRIAL: *Alfredo Pulido Latorre*

DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

PLANO DE: **RED DE TELEFONÍA EXISTENTE**

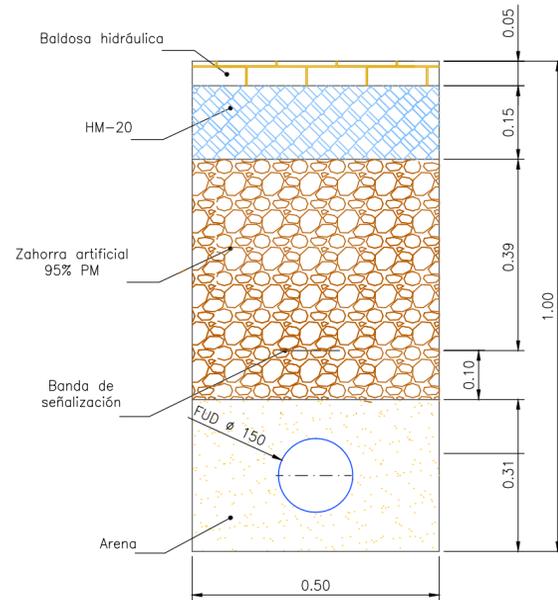
FECHA:
DICIEMBRE 2018
ESCALA:
1:300

PLAZA DE CERVANTES

SOLAR

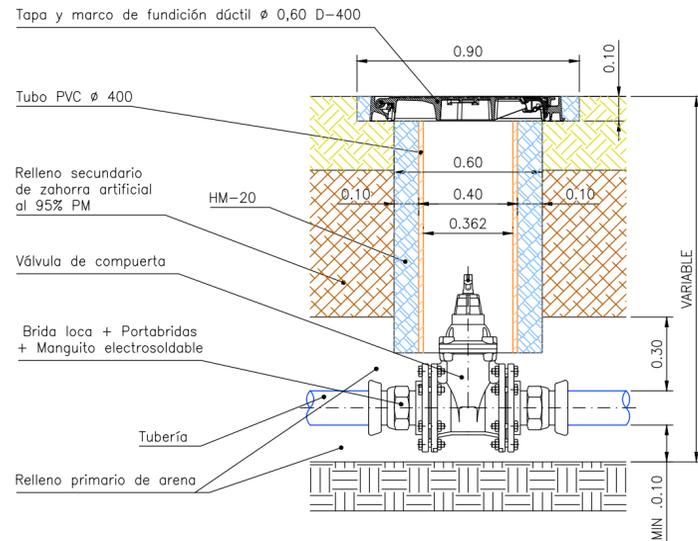
SECCIÓN TIPO ZANJA FUD Ø 150 EN ACERA

ESCALA: 1/10

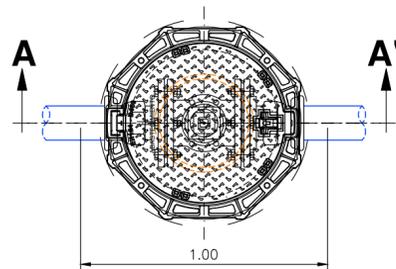


ARQUETA DE TUBO PVC Ø 400 PARA VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO

ESCALA: 1/30



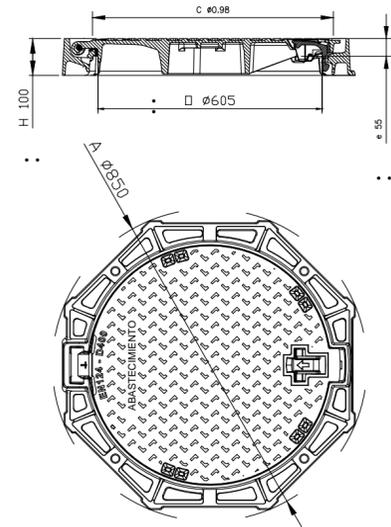
ALZADO SECCIÓN A-A'



PLANTA

MARCO Y TAPA DE REGISTRO CIRCULAR DE CALZADA

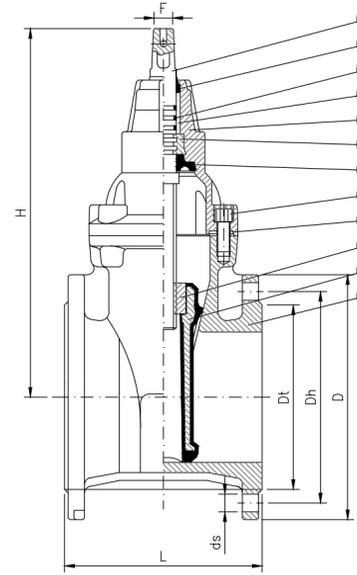
ESCALA: 1/30



- COTA DE PASO: 800 X 800 mm.
- MATERIAL: FUNDICIÓN GE 500-7 ISO 1083 / EN1563.
- CARGA: 400 kN según EN 124.
- UBICACIÓN: GRUPO 4 - VÍAS DE CIRCULACIÓN DE CARRETERAS, INCLUYENDO CALLES PEATONALES, ARCÉN ESTABILIZADO Y ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO PARA TODO TIPO DE VEHÍCULOS (Y GRUPO INFERIOR).
- REVESTIMIENTO: PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA, NO TÓXICA, NO INFLAMABLE Y NO CONTAMINANTE.
- PESO: TAPA 33,5 kg Y TOTAL DEL DISPOSITIVO 57,5 kg.
- ASPECTO: TAPA DE RELIEVE ANTIDESLIZANTE TIPO 4L REGISTRADO.
- TIPO DE MARCO: OCTOGONAL INSCRIBIÉNDOSE EN UN CÍRCULO DE Ø 850 mm
- ASEGURAMIENTO TAPA/MARCO: ASEGURAMIENTO POR EL CIERRE (TITADOR).
- TIPO DE TAPA: C - DIÁMETRO EXTERIOR Ø 650 mm. AUTOCENTRADA EN SU MARCO POR 5 GUÍAS.
- PRESIÓN DE APOYO DEL MARCO: ≤ 7,5 n/mm²
- ASIENTOS PERMITIENDO ESTABILIDAD Y AUSENCIA DE RUIDO: SOPORTE ELÁSTICO POLIETILENO CLIPADO SOBRE EL MARCO.
- ARTICULACIÓN: BLOQUEO DE SEGURIDAD ANTI RETROCESO A 90° EVITANDO EL CIERRE ACCIDENTAL "L".
- ANGULO DE APERTURA ± 110°.
- INSCRIPCIÓN: ABASTECIMIENTO O INCENDIOS
- NORMA DE APLICACIÓN: EN-124, UNE-41300-41301
- TIPO: D400
- MARCADO: S/ EN-124 CON MARCA DE ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ACREDITADO

VALVULAS DE COMPUERTA

ESCALA: 1/20



Despiece:

- Vástago
- Sellado superior
- Juntas tóricas
- Cojinete
- Tapa
- Collarín de empuje
- Manguito inferior
- Tornillos
- Junta perfil
- Tuerca
- Compuerta
- Cuerpo

Materiales:

- Cuerpo y tapa: Fundición dúctil GGG-50, según DIN-1693 (BS 2789 grado 500-7)
- Revestimiento: Resina epoxi aplicada electros-táticamente según DIN 30677 (interna y externamente)
- Vástago: Acero inoxidable, DIN X 20 Cr 13
- Empaquetadura: Sellado superior, 4 juntas tóricas y un manguito inferior de EPDM
- Cojinete: Nylon 6.6
- Compuerta: Fundición dúctil GGG-50, vulcanizada con caucho EPDM (interna y externamente) con una tuerca integral de latón, CZ 132 según BS 2874
- Collarín de empuje: Latón CZ 132 según BS 2872
- Tornillos: Acero inoxidable A2, avellanados y sellados con silicona
- Junta perfil: EPDM

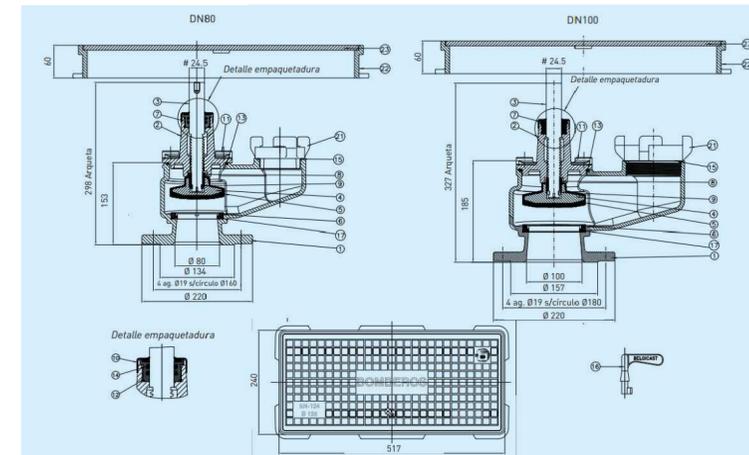
Código	DN	L mm	H mm	Dt mm	D mm	Dh mm	ds mm	Agujeros	F mm	Peso kilos
06-040-30014	40	140	241	83	150	110	18	4	14	10
06-050-30014	50	150	241	102	165	125	18	4	14	11
06-060-30014	60	170	271	122	185	135	18	4	17	14
06-065-30014	65	170	271	122	185	145	18	4	17	14
06-080-30014	80	180	297	138	200	160	18	8	17	18
06-100-30014	100	190	334	158	220	180	18	8	19	23
06-125-30014	125	200	376	188	250	210	18	8	19	31
06-150-30014	150	210	448	212	285	240	22	8	19	46
06-200-300X4	200	230	562	268	340	295	22	8	24	65
06-250-300X4	250	250	664	320	400	350	22	12	27	102
06-300-300X4	300	270	740	370	455	400	22	12	27	149
06-350-300X6	350	290	930	430	520	460	23	16	32	220
06-400-300X6	400	310	960	462	560	515	28	16	32	240

X: 0=PN10
1=PN16
En DN 250 y DN 300 los taladros superiores de las bridas son roscados (M20 para PN10 y M24 para PN16)

HIDRANTE TIPO

SIN ESCALA

Nº	Descripción	Material
1	Cuerpo	EN GJS 500-7 (GGG-50)
2	Tapa	Aleación de cobre/zinc CuZn40Pb2
3	Eje	X20 Cr13
4	Cierre	EN GJS 500-7 (GGG-50)
5	Revestimiento del cierre	EPDM
6	Casquillo del cierre	Bronce Rg 5
7	Tuerca prensa	POM
8	Tuerca del cierre	Aleación de cobre/zinc CuZn40Pb2
9	Arandela del cierre	Aleación de cobre/zinc CuZn40Pb2
10	Guardapolvo	EPDM
11	Tornillos para el cuerpo	Acero J5-500 M12x30
12	Junta tórica tuerca prensa	NBR
13	Junta tórica cuerpo tapa	NBR
14	Junta tórica int.tuerca prensa	NBR
15	Junta tórica acoplamiento racor	NBR
16	Llave	EN GJS 500-7 (GGG-50)
17	Junta tórica casquillo	NBR
21	Racor tipo Barcelona	Aluminio
22	Arqueta	EN GJS 500-7 (GGG-50)
23	Tapa arqueta	EN GJS 500-7 (GGG-50)



CINTA SEÑALIZADORA DE POLIETILENO (COLOR AZUL)

SIN ESCALA



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADECUACIÓN PZA DE CERVANTES Y SU ENTORNO (ALFONSO X, B. MULLERAS)

ARQUITECTO: *Emilio Velado Guillén* INGENIERO INDUSTRIAL: *Alfredo Pulido Latorre*

REFERENCIA:
06 18 11
PROY. AÑO PLANO

DELINEANTE:
Jesús Díaz-Toledo

FECHA:
DICIEMBRE 2018

ESCALA:
Varias

PLANO DE : DETALLES

