



## ÍNDICE

1. MEMORIA.....	2
2. TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO .....	2
3. ESTADO ACTUAL.....	3
4. OBJETO DEL PROYECTO .....	11
5. PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA. ....	12
5.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	12
5.2. CIMENTACIÓN, MUROS Y ESTRUCTURA.....	15
5.3. SANEAMIENTO.....	16
5.4. CERRAMIENTOS Y DIVISIONES.....	18
5.5. CUBIERTAS.....	19
5.6. REVESTIMIENTOS SOLADOS Y AISLAMIENTOS.....	20
5.7. CARPINTERÍA DE MADERA.....	21
5.8. CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA.....	22
5.9. VIDRIOS.....	24
5.10. PINTURAS .....	24
5.11. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	24
5.12. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.....	32
5.13. INST. DE TELECOMUNICACIONES.....	36
5.14. INST. DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN .....	38
5.15. INST. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SEGURIDAD.....	39
5.16. ASCENSOR .....	39
5.17. URBANIZ., JARDINERÍA, RIEGO, PAVIMENTACIÓN Y ACERADOS .....	40
5.18. GESTIÓN DE RESIDUOS .....	45
5.19. SEGURIDAD Y SALUD .....	45
6. CONTROL DE CALIDAD.....	46
7. GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS DE LA CONSTRUCCION .....	49
8. ACCESIBILIDAD.....	49
ANEXO.....	51
DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA . ....	52
INFORME RELATIVO A LA NECESIDAD DE SUPERVISIÓN.....	52
INFORME RELATIVO A LA DIVISIÓN EN LOTES DE LA OBRA.....	53



ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

## MEMORIA

### **1. MEMORIA.**

El presente proyecto se redacta por requerimiento de la Concejala Delegada de Urbanismo, al objeto de adaptar el Colegio Ciudad Jardín par el uso como Universidad Popular. La adaptación se adecuará, con carácter general, a la distribución de los espacios existentes. Se mantendrá la misma ordenación de aulas, pasillos y servicios en las dos plantas existentes. Se introducirán pequeñas reformas en las zonas administrativas, en los baños y en los cuartos de instalaciones. Se adecuarán los accesos tanto en el exterior como en el interior del edificio para garantizar su accesibilidad. Para ello se crearán unas suaves rampas de entrada, un ascensor que conecte con la planta superior y una dotación suficiente de aseos adaptados en cada planta. Se realizarán nuevas instalaciones de fontanería, renovación completa de la instalación eléctrica e iluminación, adecuación de la calefacción, incendios, intrusión, red de datos, climatización, etc. Se arreglarán principalmente, las carpinterías y persianas, falsos techos, pavimentos, pintura interior y exterior, reparación de cubiertas y barandillas.

Además se realizarán los trabajos de urbanización y ordenación exterior del edificio. Se sustituirá totalmente el cerramiento de la parcela, en muy mal estado, por otro de diseño más sencillo. Se crearán zonas de aparcamiento para turismos, se mantendrán las pistas deportivas mejorando el pavimento, se retirarán los árboles que se encuentran en mal estado y se completarán por otros adecuadamente distribuidos. Se dotará el conjunto de iluminación, recogida de aguas pluviales, jardinería, riego y señalización horizontal.

### **2. TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO**

Los Técnicos redactores del presente Proyecto son:

Emilio Velado Guillén, Arquitecto Municipal.

Julio Gómez Ruiz, Arquitecto Técnico Municipal.

Pedro A. Caballero Moreno, Ingeniero Técnico Industrial Municipal.



## EMPLAZAMIENTO

El presente proyecto se sitúa en la C/Madroños nº 3 y está limitada por la Ronda del Parque, C/ Acacias y C/ Encinas, en el Barrio de Ciudad Jardín de Ciudad Real.

La parcela tiene una forma rectangular con una superficie total de 5.770 m<sup>2</sup> y consta de dos edificios, uno de dos plantas y otro en planta baja. La superficie construida total es de 3.106 m<sup>2</sup>.

El Ayuntamiento de Ciudad Real prevé la ejecución de las obras de adaptación del actual Colegio Ciudad Jardín en dos fases. La primera fase, objeto de este proyecto, se centra en el edificio principal de dos plantas, en la urbanización de la parcela y en cerramiento del conjunto. En una fase posterior se adaptará el edificio pequeño de una sola planta.



*Imagen-planta de la zona de actuación.*

## 3. ESTADO ACTUAL.

El edificio actual del Colegio Ciudad Jardín fue construido en 1979 y posteriormente ha sido objeto de pequeñas reparaciones y reformas hasta que hace unos 4 años dejó de prestar su función como centro de enseñanza y ha permanecido cerrado desde entonces.



En la parcela ha crecido la maleza, la vegetación se ha descontrolado, algunos árboles se han secado y otros han nacido de modo arbitrario.



Las pistas y el equipamiento deportivo están muy deteriorados.



Los muros y las vallas de cerramiento están muy rajados y desplomados con oxido y corrosión en la perfilería metálica.





Las estradas no son accesibles y hay múltiples desniveles en el patio y escaleras a la entrada principal al edificio.





En las fachadas aparecen grietas, instalaciones y cableados que rompen la estética del edificio y en algunos casos resultan inútiles.





Hay problema de humedades en los techos provenientes de la cubierta que están generando goteras en algunas aulas. El deterioro que presenta la pintura precisa de una pintura general de todo el edificio tanto exterior como interior.





Existe un patio interior que se ha reducido a la mitad tras alguna de las reformas y que perjudica su funcionalidad. Además ese añadido resulta un poco postizo y carece del aislamiento y cubierta adecuados.



Hay bastantes persianas deterioradas.



La instalación eléctrica y de iluminación no están acordes a las necesidades actuales y no disponen en la actualidad de suministro.



La instalación de calefacción está reformada y presenta unas condiciones aceptables. Solo precisa de la sustitución de alguno de los ramales y de su adaptación a los cambios de distribución.



#### 4. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto se redacta al objeto de adaptar el Colegio Ciudad Jardín para el uso como Universidad Popular. La adaptación se adecuará, con carácter general, a la distribución de los espacios existentes. Se mantendrá la misma ordenación de aulas, pasillos y servicios en las dos plantas existentes. Se introducirán pequeñas reformas en las zonas administrativas, en los baños y en los cuartos de instalaciones.

Se recuperará el patio interior que se había reducido a la mitad tras alguna de las reformas y que perjudicaba su funcionalidad. Se plantarán dos naranjos que hagan más agradable ese espacio.

Se adecuarán los accesos tanto en el exterior como en el interior del edificio para garantizar su accesibilidad. Para ello se crearán unas suaves rampas de entrada, un ascensor que conecte con la planta superior y una dotación suficiente de aseos adaptados en cada planta.

Se realizarán nuevas instalaciones de fontanería, renovación completa de la instalación eléctrica e iluminación, adecuación de la calefacción, incendios, intrusión, red de datos, nueva instalación de climatización, etc.

Se arreglarán principalmente, las carpinterías y persianas, falsos techos, pavimentos, pintura interior y exterior, reparación de cubiertas y barandillas.

Además se realizarán los trabajos de urbanización y ordenación exterior del edificio. Se sustituirá totalmente el cerramiento de la parcela, en muy mal estado, por otro de diseño más sencillo.



Se crearán zonas de aparcamiento para turismos, se mantendrán las pistas deportivas mejorando el pavimento, se retirarán los árboles que se encuentran en mal estado y se completarán por otros adecuadamente distribuidos.

Se dotará el conjunto de iluminación, recogida de aguas pluviales, jardinería, riego, nuevo equipamiento deportivo y señalización horizontal.

## 5. PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA.

Las actuaciones previstas son las siguientes:

### 5.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

- Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm.
- Excavación a cielo abierto, 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.
- Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, sin medidas de protección colectivas.
- Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.
- Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.
- Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas o terrazo, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.



- Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.
- Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- Demolición de tabiques de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas o de hormigón, y capa de compresión de hormigón, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.



- Demolición de forjados reticulares, de hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Demolición de cubrición de teja cerámica plana, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Demolición de cubrición de teja cerámica plana, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Demolición de cubrición de placas nervadas de chapa simple o panel de policarbonato, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Levantado de persianas de cualquier tipo, incluso elementos de fijación y cuelgue, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Levantado de capialzados y demás elementos de persianas o cierres enrollables, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Levantado de rejas de cerrajería en muros, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- 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.

- 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.
- Retirada de contenedor de recogida selectiva (vidrio, cartón, envases, ropa, etc.) con grúa de 6 tn., transporte al punto provisional donde pueda ser utilizado durante el transcurso de las obras y posterior colocación en su ubicación definitiva o en la indicada por la Dirección Facultativa, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.
- Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada y rigola de hormigón existente, 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.
- Carga de escombros sobre dúmper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.
- Servicio de entrega y recogida de contenedor de 5 m<sup>3</sup>. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.

## 5.2. CIMENTACIÓN, MUROS Y ESTRUCTURA

- Hormigón armado HA-25N/mm<sup>2</sup>, consistencia plástica, T<sub>máx.</sub> 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m<sup>3</sup>), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a una cara, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C.
- Hormigón armado HA-25 N/mm<sup>2</sup>, consistencia plástica, T<sub>máx.</sub>20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m<sup>3</sup>), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C.
- Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm<sup>2</sup>, T<sub>máx.</sub>20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, y lámina de plástico impermeabilizante, anclajes a muros existentes de piscina con esperas de armaduras recibidas en taladros con resinas, al menos en el 50 %, p.p. de juntas, totalmente terminado. Según NTE-RSS y EHE.



- Forjado 20+5 cm. formado a base de viguetas de hormigón pretensadas autorresistentes, separadas 60 cm. entre ejes, bovedilla cerámica de 60x25x20 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, de central, i/armadura (1,80 kg/m<sup>2</sup>), terminado. (Carga total 600 kg/m<sup>2</sup>). Según normas NTE, EHE, EFHE y CTE-SE-AE.
- Tablero formado por rasillón machihembrado de 100x20x4 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en obra, i/armadura (5,040 kg/m<sup>2</sup>), terminado. Según normas NTE y EHE.
- Cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, i/cajeado en fábrica.
- Encofrado y desencofrado con madera suelta en zapatas, zanjas, vigas y encepados, considerando 4 posturas. Según NTE-EME.
- Hormigón armado HA-25N/mm<sup>2</sup>, consistencia plástica, T<sub>máx.</sub> 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m<sup>3</sup>), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a una cara, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C.

### 5.3. SANEAMIENTO

- 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.
- 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.
- Arqueta de registro de 58x58x80 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 60x60 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.
- Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m<sup>2</sup>; con un diámetro 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.
  - Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m<sup>2</sup>; con un diámetro 250 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.
  - 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.
  - Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales tipo Ayuntamiento, de arqueta de 40x30 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 codo PVC D 160, enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla con aberturas en diagonal, abatible y antirrobo de fundición dúctil, 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, 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.

#### 5.4. CERRAMIENTOS Y DIVISIONES

- Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm. de 1/2 pie de espesor en interior, 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<sup>2</sup>.
- Tabique de rasillón dimensiones 50x20x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.
- Fábrica de ladrillo cara vista sílico-calcáreo perforado de 24x11,5x5,2 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/B-P 32,5 N cal y arena de río, de tipo M-7,5/CEM-L, confeccionado con hormigonera, i/ replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medida deduciendo huecos superiores a 1 m<sup>2</sup>.
- Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RY-85. Medida la superficie realmente ejecutada.
- Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie realmente ejecutada.
- Recibido de puerta metálica de garaje con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado, incluso mecanismos de



cierre mecánico o motorizado, sin incluir montaje de motor. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie realmente ejecutada.

- Recibido de cierre metálico enrollable calado ó ciego, para protección exterior de local comercial, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, comprendiendo: recibido de guías, mecanismos de cierre, cajón recogedor de cierre, montaje en su caso de motor (no incluido este ni la conexión eléctrica), recibido de anclajes para cerraduras y colocación, totalmente colocado y aplomado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie del cierre.
- Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería y calefacción, gas y telecomunicaciones, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad.

#### 5.5. CUBIERTAS

- Regularización de tableros o planos inclinados de cubierta, mediante capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm. de espesor medio, incluso mallazo electrosoldado # 20x30 cm., D = 4/4 mm., embebido en el mortero, regleado, y medios auxiliares, según NTE/QTT-31. Medido en verdadera magnitud.
- Tablero de cubierta formado por rasillón cerámico machihembrado de 100x25x4 cm. para formación de pendientes en cubiertas, apoyado sobre cualquier elemento estructural de cubierta (no incluido) y capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm. de espesor, incluso mallazo electrosoldado de 20x30 cm. D = 4/4 mm., embebido en el mortero, regleado, incluso replanteo, roturas y limpieza, medios auxiliares, según NTE-QTT-29/31. Medido en verdadera magnitud.
- Cubrición de teja de hormigón perfil plano Pirineos color pizarra de 42x33,5 cm., colocadas en hileras paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, i/replanteo, p.p. de piezas especiales, cumbreras, limas, tejas de ventilación, remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-12. Medida en verdadera magnitud.



## 5.6. REVESTIMIENTOS SOLADOS Y AISLAMIENTOS

- Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m<sup>2</sup>.
- Falso techo de placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.
- Falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel fisurado de 60x60 cm. suspendido de perfilería vista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos.
- Vierteaguas de piedra caliza labrada con textura apomazada en caras vistas de 31x3/4 cm. en sección rectangular, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P32,5R y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza, s/NTE-EFP, medido en su longitud.
- Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con lana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.
- Enfoscado maestreado y fratasado 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, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.
- Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm. (BIII s/UNE-EN-14411), colocado a línea, recibido con adhesivo CO según EN-12004 Cleintex Top blanco, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 según EN-13888 ibersec junta fina, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m<sup>2</sup>.
- Solado de baldosa de gres antiácido antideslizante de gran resistencia, clase 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003) de 25x25 cm. (AI,AIIa s/UNE-EN-67), recibido con adhesivo C2 s/EN-12004 Cleintex Flexible blanco, rejuntado con tapajuntas antiácido color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.
- Aislamiento termoacústico en cámaras con panel flexible de lana de vidrio PV Acustiver 50 de Isover, adheridos con pelladas de cemento cola al cerramiento de



fachada, colocados a tope para evitar cualquier eventual puente térmico, i/p.p. de corte, adhesivo de colocación, medios auxiliares.

- Aislamiento termoacústico en cámaras o falsos techos con panel Plaver Arena 40 de Isover, adheridos con pelladas de cemento cola al cerramiento de fachada, o tendidos sobre falsos techos, colocados a tope para evitar cualquier eventual puente térmico, i/p.p. de corte, adhesivo de colocación, medios auxiliares.

### 5.7. CARPINTERÍA DE MADERA

- Cajón capialzado sobresaliente de persiana, realizado con tablero de DM para pintar de 10 mm. de espesor, sobre bastidor de madera de 50x20 mm., con costados, fondillo y techo, con tapa registrable atornillada, incluso canteados, con altura entre 30 y 50 cm., montado y con p.p. de medios auxiliares.
- Paneles móviles lacados en blanco de 100 mm. de espesor, incluso carril-guía multidireccional anclado a la losa y herrajes de colgar y seguridad. Insonorización de 45dBA.
- Puerta de paso ciega normalizada de 82.5 cm., lisa maciza de 40 mm., patentada en laminado de alta presión, canteada en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., doble cilindro standard con función anti-ganzúa y anti-extracción, juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado para bocallave tipo 1988-75 con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.
- Puerta de paso ciega de 2 hojas normalizadas de 42.5 y 82.5 cm., lisas macizas de 40 mm., patentadas en laminado de alta presión, canteadas en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, pasadores de embutir 200, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., doble cilindro standard con función anti-ganzúa y anti-extracción, juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado para bocallave tipo 1988-75 con sistema de montaje Resist, todos los



herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.

- Puerta de paso para aseos ciega normalizada de 82.5 cm., lisa maciza de 40 mm., patentada en laminado de alta presión, canteada en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado con condena y botón, con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.
- Puerta de paso ciega corredera, de una hoja normalizada, con tablero plafonado recto tipo sandwich, incluso doble precerco de pino 70x35 mm., doble galce o cerco visto de DM rechapado de pino para lacar 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de pino para lacar 70x10 mm. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento galvanizados y manetas de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.

#### 5.8. CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

- Puerta abatible de dos hojas formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barrotes de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; junquillos atornillados de 20x20x1,5, patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, (sin incluir recibido de albañilería).
- Puerta metálica cortafuegos de dos hojas pivotantes de 2,00x2,10 m., homologada EI2-30-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremón de cierre automático, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).
- Puerta abatible de dos hojas de chapa de acero galvanizada formando cuarterones de 0,80 mm., realizada con cerco y bastidor de perfiles de acero galvanizado, soldados entre sí, garras para recibido a obra, apertura manual, juego de herrajes de colgar con pasadores de fijación superior e inferior para una de las hojas,



- cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería).
- Reforma y recolocado de elementos de cerrajería, tanto de tubos huecos como de perfiles macizos de acero laminado en frío o elementos de fundición, realizadas en obra o en taller, incluso desmontaje y montaje, p.p. de accesorios, nivelado, limpieza, remates y medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.
  - Valla atornillada formada por perfil T de acero laminado 30x30 mm. en vertical, separados 15 cm. y 2 perfiles L 50.4 mm. en horizontal, fijados a postes de tubo de 60.3 mm. separados 2,40 m con pletinas para atornillado de perfiles, y 1,50 m. de altura, placa de fijación a muro, todo galvanizado en caliente por inmersión Z-275, i/montaje rápido, sin soldadura.
  - Persiana enrollable de lamas reforzadas de aluminio anodizadas en gris, de seguridad, y de 50 mm. de anchura, equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recogedor), montada, incluso con p.p. de herrajes de cierre en la lama final de remate, y con p.p. de medios auxiliares.
  - Puerta balconera practicable de 2 hojas para acristalar, de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico, de 180x210 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16.
  - Puerta corredera de una hoja, accionamiento manual, formada por cerco, bastidor y refuerzos de tubo perfiles de acero galvanizado de 1,5 mm., hoja de entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm., o perfil T 30x30 según D.F., guía inferior, topes, cubreguías, tiradores, pasadores, cerradura y demás accesorios necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a la obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Medida la superficie ejecutada.
  - Puerta abatible de dos hojas de chapa de acero galvanizada y plegada de 0,80 mm., realizada con cerco y bastidor de perfiles de acero galvanizado L50.4 y T 30x30, soldados entre sí, garras para recibido a obra, apertura manual, juego de herrajes de colgar con pasadores de fijación superior e inferior para una de las hojas, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).



### 5.9. VIDRIOS

- Doble acristalamiento Climalit Plus Silence de  $R_w=36$  dB y espesor total 22 mm, formado por un vidrio bajo emisivo Planitherm Futur N incoloro de 4 mm (88/64) y un vidrio laminado acústico y de seguridad Stadip Silence 6 mm. de espesor (3+3) y cámara de aire deshidratado de 12 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.

### 5.10. PINTURAS

- Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.
- Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.
- Pintura plástica lisa mate económica en blanco, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo. Medido a cinta corrida.
- Pintura acrílica plástica exteriores semi-mate universal tipo Magnum Plus, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.

### 5.11. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una vivienda normal de 90 m<sup>2</sup>, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- Levantado de mecanismos eléctricos por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de desmontaje de cajas empotradas, si fuese preciso, y medios auxiliares.





- Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de medios auxiliares.
- Desmontar línea aérea/pared/subterránea de enlace desde C.T. a C.G.B.T. formada por cable trenzado de conductores de aluminio 3(1x150)+1x95 mm<sup>2</sup> con aislamiento tipo RZ-0,6/1 kV o RV-0,6/1KV. Incluso maquinaria y medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.
- Desmontar línea aérea de alumbrado público/comunicaciones fijada a fachada o subterránea. Con recuperación de material y transporte a los almacenes municipales. Incluso medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.
- Armario de contador trifásico de medida directa menor o igual a 50 KW., con reparto de red, seccionamiento de neutro y protección mediante BUCs Tamaño 00, punto de conexión para puesta a tierra de neutro, protector contra sobretensiones transitorias y pletina para conexión de tierra de protección de la finca, interruptor de maniobra individual 80A , mod. PNZ-CPM-TDR-AE, o similar, incluso bases cortacircuitos y fusibles de protección de la línea repartidora calibrados  $\leq 80$  A. Medida la unidad ejecutada.
- Bancada prefabricada de hormigón para armario de medida de 80x35x50. Medida la unidad ejecutada.
- Línea general de alimentación (LGA) en canalización entubada formada por conductor de Cu 4(1x25) mm<sup>2</sup> con aislamiento 0,6/1 kV libre de halógenos. Instalación incluyendo conexionado.
- Derivación individual en canalización subterránea tendida en zanja formada por cable de cobre de 3,5x25 mm<sup>2</sup>, más cable de toma de tierra de 16 mm<sup>2</sup>, con aislamiento de 0,6/1 kV libre de halógenos en sistema trifásico con neutro, más conductor de conmutación para doble tarifa de Cu 1,5 mm<sup>2</sup> y color rojo. y tubo de protección de PVC, incluso p.p. de zanja, capa de arena de río y cinta señalización. Instalación, incluyendo conexionado.
- Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado para 24 elementos, perfil omega, embarrado de protección. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.
- Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado de unas dimensiones de 490x590x120 mm, perfil omega, embarrado de protección. Capacidad para 48 elementos mediante 2 filas de instalación de aparellaje. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.
- Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado de unas dimensiones de 640x590x120 mm, perfil omega, embarrado de protección. Capacidad para 72



- elementos mediante 3 filas de instalación de aparellaje. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.
- Armario metálico Prisma GX de Merlin Guerin, o similar, de 950x600x210 mm con capacidad para contener los elementos de protección y mando reseñados en el Cuadro General de la instalación. Armario Prisma de chapa, puerta de chapa, placas de sujeción de los distintos elementos de protección, tapas de protección de las conexiones de los int. magnetotérmicos y diferenc., así como de los huecos vacíos sobrantes, juego de barras para una intensidad de 200 A, conexión de int. gral. a juego de barras, colector de puesta a tierra/neutro, tornillería y demás elementos accesorios de conexión y montaje y pequeño material necesario para la conexión. Completamente instalada y conexionada. Medida la unidad ejecutada.
  - Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 40 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 16 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 20 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 40 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor diferencial bipolar de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor diferencial bipolar de 25 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor diferencial bipolar de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor diferencial tetrapolar de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
  - Interruptor diferencial tetrapolar Clase B de 25 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.



- Interruptor diferencial tetrapolar de 25 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
- Interruptor diferencial tetrapolar de 40 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.
- Contactor bipolar dimensionado para una intensidad máxima de 20 A de fabricación Legrand ó similar, incluida mano de obra para su completa instalación. Medida la unidad terminada.
- Reloj astronómico digital para la programación del alumbrado exterior de fabricación Orbis ó similar, modelo Data Astro con programas especiales para fin de semana y festivos. Incluida mano de obra para su completa instalación. Medida la unidad terminada.
- Contactor tetrapolar dimensionado para 25 A de fabricación ABB ó similar, incluida mano de obra para su completa instalación. Medida la unidad terminada.
- Reloj horatio para la programación de la instalación de climatización, mod. Uno QRD de Orbis ó similar, con una autonomía de 150 horas. Incluida mano de obra y pequeño material para su completa instalación. Medida la unidad terminada.
- Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 1,5 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.
- Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 2,5 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.
- Circuito lavadora, lavavajillas o termo eléctrico, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 4 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.
- Circuito cocina realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 6 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.
- Circuito iluminación realizado con tubo PVC rígido M 20/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 1,5 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.
- Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC rígido M 25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 2,5 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.
- Circuito lavadora, lavavajillas o termo eléctrico, realizado con tubo PVC rígido M 25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 4 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.



- Circuito cocina realizado con tubo PVC rígido M 25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 6 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.
- Circuito de potencia para una intensidad máxima de 15 A. o una potencia de 8 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección y aislamiento tipo XLPE 750 V. Montado bajo canaleta de PVC de 10x30 mm. o bajo tubo rígido, incluyendo ángulos y accesorios de montaje.
- Circuito de potencia para una intensidad máxima de 20 A. o una potencia de 10 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 4 mm<sup>2</sup> de sección y aislamiento tipo XLPE 750 V. Montado bajo canaleta de PVC de 10x30 mm. o bajo tubo rígido, incluyendo ángulos y accesorios de montaje.
- Circuito de potencia para una intensidad máxima de 25 A. o una potencia de 13 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 6 mm<sup>2</sup> de sección y aislamiento tipo XLPE 750 V. Montado bajo canaleta de PVC de 20x50 mm. o bajo tubo, incluyendo ángulos y accesorios de montaje.
- Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 27, instalado.
- Punto de luz multiple sencillo para dar servicio de 3 a 6 puntos, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XPLE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 27, instalado.
- Punto multiple conmutado para dar servicio de 3 a 6 puntos, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor flexible de 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu, y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 27, instalado.
- Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu, y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 27, instalado.
- Punto de luz sencillo estanco para una Intensidad de 10A realizado con tubo PVC rígido de M 16/gp7 y conductor flexible de 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu, y aislamiento XPLE 750 V, incluyendo caja de registro, interruptores con grado IP55 IK 07, con marco Legrand serie serie Plexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.
- Punto de luz temporizado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor temporizado Orbis, instalado.



- Punto de luz sencillo activado por sensor de presencia colocado en techo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, sensor de presencia, instalado.
- Punto de luz sencillo para dar servicio de 3 a 6 puntos, activado por sensor de presencia colocado en techo o pared, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo, caja de registro y sensor de presencia, instalado.
- Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 2,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Simón serie 27, instalada.
- Base de enchufe estanca con toma de tierra lateral tipo Schuko realizado con tubo PVC rígido de M 20/gp7 y conductor de 2,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, toma de corriente 16A-250V con tapa y embornamiento a tornillo, grado IP55 IK 07, y con marco Legrand serie Plexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.
- Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup>, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.
- Toma de tierra independiente con placa de cobre de 500x500x2 mm., cable de cobre de 35 mm<sup>2</sup>, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba.
- Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3070C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 75 lm, superficie que cubre 14 m<sup>2</sup>. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 3X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.
- Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3150C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 150 lm, superficie que cubre 28 m<sup>2</sup>. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 3X1,6A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.



- Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3300C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 315 lm, superficie que cubre 64 m<sup>2</sup>. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 4X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.
- Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3300CP, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 315 lm, superficie que cubre 64 m<sup>2</sup>. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 4X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.
- Aparato autónomo de alumbrado de emergencia estanco no permanente con señalización de Zemper modelo VENUS ESTANCA, o similar, con lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 44, flujo luminoso 315 lm. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 4X1,6A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.
- Panel led 600x600 LEDVANCE VALUE, o similar, con disipador y reflector de aluminio, fijación de acero, driver externo, con lámpara de leds y temperatura de color 4000K. El consumo del sistema es de 40 W, el flujo luminoso es 3600 Lum., haz de apertura 90° y la vida útil del LED es de 50.000 horas. UGR<19. Grado de protección IP 20/Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.
- Downlight Led para empotrar o superficie LEDVANCE DL SLIM ALU DN205, o similar, 22W/4000K IP20, D=225 H=23 mm. Estructura de acero, aro de aluminio fundido, difusor de PMMA que no amarillea con el tiempo. El consumo del sistema es de 22 W, el flujo luminoso es 1920 Lum., haz de apertura 120° y la vida útil del LED es de 50.000 horas. Grado de protección IP20 clase II. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.
- Luminaria para empotrar o superficie LEDVANCE Spot LED adjust 8W/4000K, o similar, 230V IP20, D=90 H=47 mm. Estructura de acero, aro de aluminio fundido, driver externo. El consumo del sistema es de 8 W, el flujo luminoso es 720 Lum., haz de apertura 36° y la vida útil del LED es de 50.000 horas. Grado de protección IP20 clase II. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.
- Regleta estanca, mod. LEDVANCE DP SLIMP VALUE 1200 36W 4000K, o similar, en fibra de vidrio reforzado con poliéster de 36 W., con protección IP 65/clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.



- 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.
- 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.
- Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4x6 mm<sup>2</sup> con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable 16 mm<sup>2</sup> Cu para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- Manguera de cobre flexible con recubrimiento de XPLE de 3x6 mm<sup>2</sup> de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido al aire o bajo tubo. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- Manguera de cobre flexible XLPE de 3x2.5 mm<sup>2</sup> 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 cable RV K 0,6/1Kv de 3x2,5 mm<sup>2</sup> de Cu, grapeado sobre fachada, incluso elementos de fijación al paramento vertical. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- 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. Retirada de escombros sobrantes al vertedero, incluida su gestión. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.
- 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.
- 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<sup>3</sup> de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.
- Suministro e instalación de luminaria de led , mod CLEARWAY GEN2 BGP307 LED84-4S/740 I DW10, 65 W 7900 Lm 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  $-5^{\circ}$ ,  $0^{\circ}$ ,  $+10^{\circ}$ , con una potencia del equipo de 65 W, y lámpara 84-4S/740, color blanco neutro 4.000°K y con una óptica DW10, vida útil L80B10 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/brazo. Puesta a tierra de la luminaria. Totalmente terminada, montada e instalada, incluso transportes. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.

- Suministro e instalación de proyector Core Line Tempo LED de Philips, mod. BVP 120 LED120/NW S, o similar, en color gris RAL 9007. Construido en fundición de aluminio, cierre en vidrio templado y pintura anticorrosión, IP66, con óptica simétrica. El equipo eléctrico va integrado en el proyector y el consumo del conjunto es de 120W., la vida útil del LED es de 50.000 horas L80B10, 8000 lúmenes y con una temperatura de color de 4000° K. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.
- Plafón de superficie mod. LEDVANCE SF COMPACT 300 24 W 4000K LED IP65 IK10, o similar, fabricado en policarbonato. Con lámpara led de OSRAM de 24 W. Grado de protección IP 65/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

## 5.12. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

- Levantado de tuberías de fontanería y de desagües de una vivienda normal, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.
- Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, por medios manuales excepto bañeras y duchas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- Levantado de bañeras, platos de ducha o fregaderos y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en el grueso del forjado, con cuatro entradas de 40 mm., y una salida de 50 mm., y con tapa de PVC, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen y





- colocación del ramal de salida hasta el manguetón del inodoro, con tubería de PVC de 50 mm. de diámetro, funcionando. s/CTE-HS-5.
- Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 25 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5.
  - Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 32 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5.
  - Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 40 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5.
  - Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 50 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5.
  - Bajante de PVC serie B junta pegada, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5.
  - Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm. encolado. 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 y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.
  - Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 40 mm. (1 1/2") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales, instalada y funcionando, s/CTE-HS-4.
  - Tubería de cobre recocido, de 16/18 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.
  - Tubería de cobre rígido, de 20/22 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.



- Tubería de cobre rígido, de 26/28 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.
- Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 16 mm. (1/2") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.
- Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.
- Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 25 mm. (1") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.
- Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 32 mm. (1 1/4") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.
- Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1/2" (15 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.
- Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.
- Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.
- Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.
- Lavabo de porcelana vitrificada blanco de 56x46 cm. colocado con semipedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra metálica de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.



- Lavabo angular de porcelana vitrificada en color blanco, mural, de 500x630 mm. de ROCA, mod. GIRALDA, o similar, con fijación y juego de anclajes, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería compuesta de grifo mezclador monomando, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, mod. VICTORIA PLUS, o similar, con cartucho cerámico, incluso válvulas de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. Medida la unidad terminada.
- Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra metálica de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.
- Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".
- Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 48x50 cm., dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando. (El sifón está incluido e las instalaciones de desagüe).
- Urito mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, instalado con grifo temporizador, para urinarios, incluso enlace de 1/2", funcionando. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe).
- Reinstalar lavabo existente recuperado en la obra, limpieza del mismo y de la grifería. Incluida la renovación de llaves de corte metálicas, válvula desagüe, latiguillos y piezas de fijación a la pared.
- Reinstalar urinario mural de porcelana vitrificada blanco y grifo temporizado recuperado en obra, limpieza del mismo y de la grifería. Incluida la renovación de la junta de goma del desagüe y piezas de fijación a la pared.
- Reinstalar urinario mural de porcelana vitrificada blanco recuperado en obra, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, instalado con grifo temporizador para urinarios, incluso enlace de 1/2" y llave de escuadra de 1/2" cromada, funcionando. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe).
- Reinstalar vertedero de porcelana vitrificada, dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe).



- Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.
- Barra de apoyo recta de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=32 mm. y longitud 60 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.
- Suministro y colocación de dosificador antigoteo de jabón líquido de 1,2 l., cuerpo de acero inoxidable, válvula antivandálica de ABS, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, e instalado.
- Dispensador de toallas de papel de acero inoxidable 18/10 de capacidad para 800 unidades y cerradura de seguridad. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.
- Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m. de acero inoxidable AISI-304 acabado brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, e instalado.

### 5.13. INST. DE TELECOMUNICACIONES

- Arqueta de entrada prefabricada de hormigón de dimensiones interiores 40x40x60 cm. (UNE 133100-2), para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del edificio, con ventanas para entrada de conductos, dotada de cercos, tapa de hormigón con cierre de seguridad y ganchos para tracción y tendido de cables, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero.
- Canalización interior empotrada para redes o telefonía, formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M 63/gp 5, desde el el origen de la red hasta registro con p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.
- 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. Retirada de escombros sobrantes al vertedero, incluida su gestión. 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.



- Canalización externa en zanja bajo acera de 45x93 cm. para 3 conductos, en base 4, de PVC de 63 mm. de diámetro, de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 450 N, 15 joules), embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos compactos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., i/rotura y reposición de acera.
- Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M 32/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.
- Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M 40/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.
- Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado M 25/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.
- Cable telefónico de 2 pares de hilos de 0,50 mm. para red de dispersión y usuario de TF, instalado.
- Cable telefónico de interior de 26 pares (25 pares + 1 par piloto) de 0,50 mm. para red de distribución de TF, instalado en conducto, incluido timbrado, conexionado en registro principal y en cada registro secundario, con prueba de continuidad de pares.
- Metro de cableado de red de par trenzado, formada por cable UTP/RJ-45 clase E cat. 6 instalado, montaje y conexionado. Medida de longitud ejecutada
- Equipo de conexión de red eléctrica y de datos para ordenadores compuesta de caja de empotrar de 6 elementos, modelo DEM6/M, de color blanca, 4 bases de enchufe schuko rojo giratorio, una base conector RJ45 UTP categoria 5E y una base para conexión informática de QUINTELA o similar, así como material auxiliar. Totalmente instalado y conexionado. Medida la unidad ejecutada.
- Latiguillo macho/macho de 15 m, de cable High-end VGA/S-VGA de datos para monitor de gama alta HD15M-HD15M con núcleo de ferrita y doble blindaje, para conexión de ordenador y proyector o cañón. Medida la unidad ejecutada.



#### 5.14. INST. DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Levantado de tuberías de calefacción y fijaciones de una vivienda normal, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- Levantado de radiadores y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.
- Bomba de calor sistema inverter de TOSHIBA, mod. MIRAI, o similar, con unidad ext. mod. RAS-10BAV-E1 2,5/3,2 Kw y unidad interior tipo split, mod. RAS-B10BKV-E1 de 2,5/3,2 Kw, incluso p.p. de tubería de cobre deshidratado de 3/8"-1/4" y tubería de saneamiento, interconexión eléctrica entre evaporadora y condensadora, aislamiento de tuberías con coquilla de 20 mm de espesor, relleno de circuitos de refrigerante gas R410A, taladro en muro, elementos antivibratorios, acometida eléctrica y puesta en marcha. Unidad totalmente instalada y en funcionamiento.
- Bomba de calor sistema inverter de TOSHIBA, mod. MONZA PLUS 16, o similar, con unidad ext. mod. RAS-16N3AV2-E1 4,5/5,5 Kw y unidad interior tipo split, mod. RAS-B16N3KV2-E1 de 4,5/5,5 Kw, incluso p.p. de tubería de cobre deshidratado de 1/2"-1/4" y tubería de saneamiento, interconexión eléctrica entre evaporadora y condensadora, aislamiento de tuberías con coquilla de 20 mm de espesor, relleno de circuitos de refrigerante gas R410A, taladro en muro, elementos antivibratorios, acometida eléctrica y puesta en marcha. Unidad totalmente instalada y en funcionamiento.
- Elemento de aluminio inyectado acoplables entre sí de dimensiones h=57 cm., a=8 cm., g=10 cm., potencia 142 kcal/h., probado a 9 bar de presión, acabado en doble capa, una de imprimación y la segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, equipado de p.p. llave monogiro de 3/8", tapones, detentores y purgador, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques.
- Elemento de aluminio inyectado acoplables entre sí de dimensiones h=67 cm., a=8 cm., g=10 cm., potencia 165 kcal/h., probado a 9 bar de presión, acabado en doble capa, una de imprimación y la segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, equipado de p.p. llave monogiro de 3/8", tapones, detentores y purgador, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques.
- Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1/2" para soldar, i/codos, tés, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.



- Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 3/4" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.
- Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.
- Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1 1/4" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.
- Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1 1/2" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.
- Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 2" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.
- Reinstalar termo eléctrico existente, con renovación de llaves de corte y latiguillos, incluso conexión eléctrica.

#### 5.15. INST. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SEGURIDAD

- Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.
- Extintor de nieve carbónica CO<sub>2</sub>, de eficacia 34B, de 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.
- Extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y rociador en boquilla de apertura automática por temperatura, según Norma UNE. Medida la unidad instalada.
- Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada.

#### 5.16. ASCENSOR

- Instalación completa de ascensor eléctrico mod. Otis Gen2 Life (sin cuarto de máquinas), o similar, compuesto por máquina compacta sin engranajes con motor de imanes permanentes de diseño radial. Con sistema de tracción por cintas planas de acero recubiertas de poliuretano con monitorización permanente del estado de las cintas por el sistema Pulse y con Frecuencia Variable OVF de lazo



cerrado hasta 150 arranques por hora, precisión de parada +/- 3 mm, velocidad de 1 m/s y equipado con sistema regenerativo de energía ReGen Drive. Capacidad para 9 personas, 675 Kg., dimensiones de hueco libre:1650x1750 mm, cabina de: 1100 mm de ancho por 1500 mm de fondo, 2 paradas en el mismo frente, recorrido de 4 m, cortina de infrarojos, cabina Standar acabada en madera ceniza, pasamanos frente al mandador, espejo frontal, suelo de goma negra moteado, techo blanco, iluminación led procedente de las esquinas con apagado de luz automático, cuadro de protección integrado en un lateral de una de las puertas, de 2100x330x95 mm. Multi-pantalla digital MPD para información sobre contenidos, además de realizar las funciones de comunicación bidireccional. Puertas de piso y cabina telescópicas de dos hojas y paso de 900 mm acabadas en acero inoxidable. Botonera de frente de acero inoxidable con pulsadores mecánicos con código Braille. Maniobra automática simple con registro de llamadas. Pruebas de servicio. Conforme a la EN:81-20/50 y al Real Decreto 203/2016 de trasposición de la Directiva de Ascensores 2014/33/UE. Diseñado bajo los criterios de seguridad de las normas UNE EN:81-20 y UNE EN:81-50. Conforme a la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE. Instalado, verificado y ajustado con las pruebas y protocolos así como las autorizaciones oficiales precisas para su puesta en servicio.

#### 5.17. URBANIZ., JARDINERÍA, RIEGO, PAVIMENTACIÓN Y ACERADOS

- Zahorra artificial, husos ZA(0-32)/ZA(0-20) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.
- Pavimento continuo tipo Slurry, sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por: imprimación asfáltica, Curidan (0,3 kg/m<sup>2</sup>.), 2 capas Slurry en color negro de 2 kg/m<sup>2</sup>. de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.
- Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 22 BIN G (G-20) en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.
- Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF S (S-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.
- Marca vial reflexiva continua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m<sup>2</sup>





- aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 600 gr./m<sup>2</sup>, excepto premarcaje.
- Marca vial reflexiva discontinua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m<sup>2</sup> y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr./m<sup>2</sup>, realmente pintado, excepto premarcaje.
  - Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM II/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4. Medida la superficie realmente ejecutada.
  - 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/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.
  - Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m<sup>2</sup>, incluso barrido y preparación de la superficie.
  - Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica termoadherente con una dotación de 0,50 kg/m<sup>2</sup>, incluso barrido y preparación de la superficie.
  - Cubrición interior de alcorque con capa de 15 cm. de espesor de arena caliza seleccionada de machaqueo, sobre firme terrizo existente, i/ excavación manual previa, rasanteo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado, limpieza y retirada de tierras a vertedero. Medida la superficie ejecutada.
  - Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup>, T<sub>máx.</sub>20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.
  - Solera de hormigón en masa de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm<sup>2</sup>, T<sub>máx.</sub>20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.
  - Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color gris, clase II, bicapa, según Norma UNE - EN -13748-2:2005, sentada con mortero de cemento M-5, i/p.p. de cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, junta de dilatación, enlechado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.
  - Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.



- Contador de agua de 2", colocado en armario de acometida, conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos válvulas de esfera de 2", grifo de prueba, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso timbrado del contador por la Delegación de Industria, y sin incluir la acometida, ni la red interior. s/CTE-HS-4.
- Acometida de abastecimiento de agua potable realizada con tubería de 32 mm. (1") conectada a la red gral municipal de agua potable de 100 hasta 200 mm, realizada con hasta 10 m de tubería de PEBD de 32 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, formación de arqueta de 20x20 en acera con tapa de función. Completamente montada y terminada. Medida la unidad ejecutada.
- Acometida de abastecimiento de agua potable realizada con tubería de 50 mm. (1,5") conectada a la red gral municipal de agua potable de 100 hasta 200 mm, realizada con hasta 10 m de tubería de PEBD de 50 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, formación de arqueta de 20x20 en acera con tapa de función. Completamente montada y terminada. Medida la unidad ejecutada.
- Conexionado de acometida nueva con la existente del edificio/vivienda realizado por el personal del Servicio Municipal de Agua, conforme al art. 18 del Reglamento Municipal de Servicios de Agua. (Esta unidad de obra no podrá ser objeto de baja en la licitación de la obra, ya que es el precio fijado por la normativa municipal a abonar a la empresa concesionaria del Servicio).
- 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.
- 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.
- Programador electrónico de 2 programas y 2 estaciones, para riego de jardines, tiempo de programación de 1 a 99 minutos, dos arranques por día y programa,



incluida colocación mural en interior, medida la unidad instalada en obra en funcionamiento.

- Control para instalación de riego por goteo para una estación de 1" formado por electroválvula, manómetro, regulador de presión, todo ello colocado en arqueta de obra civil sin incluir, completamente instalado y en funcionamiento, medida la unidad ejecutada en obra.
- Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 1/2 " de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.
- Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 3/4" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.
- Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 1" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.
- Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 1 1/2 " de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.
- Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y regulador de caudal, con conexión de 1 1/2", completamente instalada sin i/pequeño material.
- Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm<sup>2</sup>, de 50 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.
- Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm<sup>2</sup>, de 40 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.
- Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm<sup>2</sup>, de 32 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.
- Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm<sup>2</sup>, de 25 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.
- Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm<sup>2</sup>, 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.
- Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm<sup>2</sup>, 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.
- 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, así como conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego con piezas pequeñas de unión. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.
  - Aspersor MP ROTATOR con sistema antidrenante y tobera giratoria de multichorros mod. MP2000 o equivalente, alcance de 4,0-6,4 m, ajustable entre 90° y 270°, presión de trabajo recomendada de 1,75 a 3,75 atm, caudales de 280-400 l/h, roscado en un cuerpo de emergencia de 10 cm, totalmente instalado, medida la unidad en funcionamiento.
  - Aspersor MP ROTATOR con sistema antidrenante y tobera giratoria de multichorros mod. MP3000 o equivalente, alcance de 6,7-9,1m, ajustable entre 90° y 270°, presión de trabajo recomendada de 1,75 a 3,75 atm, caudales de 660-980 l/h, roscado en un cuerpo de emergencia de 10 cm, totalmente instalado, medida la unidad en funcionamiento.
  - Gotero de pinchar autocompensante de 4 litros/hora, colocado sobre tubería, i/perforación manual de la línea para su instalación.
  - Gotero de pinchar ajustables de caudal desde 0 a 33 litros/hora, colocado sobre tubería, i/perforación manual de la línea para su instalación.
  - Celtis australis (Almez) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1,1 m., incluso apertura del mismo con medios mecánicos y ayudas manuales, relleno de 20 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, relleno, abonado, formación de alcorque y primer riego. Medida la unidad ejecutada.
  - Entutorado de árbol con 3 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizados en autoclave, hincados en el fondo del hoyo de plantación y retacados con la tierra de plantación, sujetos entre sí por medio de 2 travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.
  - 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.
  - Desbroce y limpieza del terreno a mano, i/carga de residuos sin transporte.



- Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, i/carga de residuos sin transporte.
- Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, 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.
- Suministro y extendido de tierra vegetal cribada, mediante pala cargadora y dumper, en capa uniforme, incluidos rasanteos y remates por medios manuales, medido el volumen colocado en obra.
- Rastrillado de terreno suelto a mano incluso recogida y carga de residuos sin transporte.
- Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 65% Festuca arundinacea Kilimanjaro, 20% Festuca arundinacea Starlet, 10% Ray-grass inglés Keystone y 5% Poa pratense Conni, en superficies de 2500/6000 m<sup>2</sup>, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.

#### 5.18. GESTIÓN 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 limpios procedentes de la excavación de tierras 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.

#### 5.19. SEGURIDAD Y SALUD

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



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

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

Se adjunta el Estudio Básico de Seguridad y Salud en el que se describe la memoria. Las mediciones y el presupuesto están desglosados en las partidas correspondientes.

## 6. 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.

### Bordillos de las Aceras.

Certificado de calidad, por parte de la empresa suministradora, de las partidas suministradas. Especificando, entre otras características, la resistencia a compresión, desgaste y absorción del agua.

### Baldosas

Certificado de calidad, por parte de la empresa suministradora, de las partidas suministradas. Especificando, entre otras características, la resistencia a compresión, desgaste y absorción del agua.



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 Ángeles
- Equivalente de Arena
- Índice de lajas
- Proporción de caras de fractura
- Proctor Modificado

Mezclas bituminosas

- Fórmula de trabajo actualizada de las mezclas a emplear realizada por laboratorio homologado competente.
- En caso de que la empresa fabricante tenga certificados de calidad, en cuanto a la fabricación de mbc, los deberá aportar.
- Ensayos de los áridos a emplear en las mezclas bituminosas: granulometría, índice de limpieza, Desgaste de los Ángeles (que debe ser menor de 25).
- En el caso de que la cantera que suministra los áridos tenga certificados de calidad, también deberán ser aportados.

Señales verticales:

Ficha técnica, indicando características y grado de reflectancia

Tapas, rejillas y bolardos de fundición:

Ficha técnica de los materiales a emplear especificando su resistencia.

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 para estudiar su resistencia característica, para las soleras de los acerados.

Aparcamiento 2 ud

Zahorra artificial

- Granulometría
- Limite líquido e Índice de plasticidad
- Coeficiente de Los Ángeles
- 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

Mezclas bituminosas en caliente

Determinación de espesores con extracción de testigos en cada tipo de mezcla bituminosa empleada:

Aparcamiento 2 ud para AC-16 Surf S

Ensayo Marshall completo, uno por cada tipo de mezcla.

- Estabilidad y deformación
- Densidad
- % de huecos en la mezcla y de áridos
- Contenido de betún

Aparcamiento AC-16 surf S 2 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.

#### Materiales suministrados durante la ejecución.

- Se aportarán certificados de calidad, marcado CE etc. de todos materiales y elementos constructivos utilizados en la obra:

Perfiles metálicos / aceros.

Yesos, cemento.

Ladrillos / piezas cerámicas

Solados / alicatados.

Aislantes / impermeabilización

Carpinterías de madera y metálica.

Vidrios.

Pinturas, escayolas.

Elementos de las diversas instalaciones.

Ensayos varios.

## **7. GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS DE LA CONSTRUCCION**

Se 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.

## **8. ACCESIBILIDAD**

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



En los frentes de parcela, se garantizará en todo caso, la continuidad del itinerario peatonal accesible, evitando escalones, resaltes y planos inclinados, así como rampas que pudieran invadir o alterar el nivel, la pendiente longitudinal u otras condiciones, características o dimensiones del mismo. El acerado se mantiene al mismo nivel.

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

Las dimensiones y anchuras de paso, pendientes de rampas, materiales de acabados, alturas de elementos y disposición de elementos de mobiliario urbanos se ajustarán a las especificaciones de la Orden VIV/561/2010.

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

En el interior del edificio se dará cumplimiento a las estipulaciones del CTE, tal y como queda recogido en el apartado correspondiente de la presente memoria.

En el interior de la edificación se mantienen o en caso se mejoran las condiciones de accesibilidad de los espacios afectados por las obras. Dichas actuaciones se concretan en la creación de baños accesibles donde se han tenido en cuenta los sistemas de apertura de puertas (correderas o apertura hacia el exterior), el espacio de aproximación a los aparatos (doble transferencia a inodoro, radio de giro) y las alturas de colocación de los accesorios (espejos, barras de apoyo, etc.).

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

Ciudad Real, a 03 de agosto de 2020

EL ARQUITECTO MUNICIPAL



Fdo.: Emilio Velado Guillén.



## **ANEXO DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA**

- ❖ DENOMINACIÓN DEL PROYECTO: **ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR**
- ❖ PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: **416.867,49 euros**
- ❖ PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA: **496.072,31 euros**
- ❖ 21% I. V. A.: **104.175,19 euros**
- ❖ PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA: **600.247,50 euros**
- ❖ PLAZO DE EJECUCIÓN: **DIEZ (10) meses**
- ❖ CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA: **NO SE EXIGE**
- ❖ ACREDITACIÓN DE SOLVENCIA: **Clasificación de referencia: GRUPO C, Subgrupo Todos, CATEGORÍA 2**
- ❖ SUPERVISION DE PROYECTO: **NO SE PRECISA**



## 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 “ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR”, no afectan a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra. Por lo tanto, NO 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**, entendiendo 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 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 mejorar el pavimento de la calzada y acerado crear un itinerario peatonal accesible a lo largo de la calle Palomares y calle Lentejuela. Para ello, se interviene en el acerado de la calle, reordenando espacios y elementos, mejorando el pavimento de la calzada y resolviendo los pasos de peatones. Asimismo se realizará la sustitución general de las tuberías de la red de abastecimiento de agua y una sustitución parcial de los colectores de saneamiento.

El proyecto de obras se refiriere a una obra completa, entendiendo 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 *“el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo”*, que es este caso. Ya que una única unidad, como es la ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR acompañadas de otras actuaciones menores, no puede dividirse en lotes salvo fraccionamiento o despiece no susceptibles de utilización independiente y por lo tanto no susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente. Además de hacerse ese despiece de la obra en lotes y su *“ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes”* su coordinación sería de todo punto imposible, 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, 03 de agosto de 2020

EL ARQUITECTO MUNICIPAL,



Fdo.: Emilio Velado Guillén.



23 20	PLANNING DESARROLLO DE LAS OBRAS.										ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR									
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
CAPÍTULO	DENOMINACIÓN / DURACIÓN																			
1	DEVOLUCIONES Y EXCAVACIONES																			
2	CIMENTACIÓN, MUROS Y ESTRUCTURA																			
3	SANEAMIENTO																			
4	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES																			
5	CUBIERTAS																			
6	REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y AISLAMIENTOS																			
7	CARPINTERÍA DE MADERA																			
8	CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA																			
9	VIDRIOS																			
10	PINTURAS																			
11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA																			
12	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA																			
13	INST. DE TELECOMUNICACIONES																			
14	INST. DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN																			
15	INST. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS																			
16	ASCENSOR																			
17	URBANIZACIÓN, JARDINERÍA, RIEGO, PAVIM.																			
18	GESTIÓN DE RESIDUOS																			
19	SEGURIDAD Y SALUD																			
Presupuesto de Ejecución MA/Período mensual (€)		37.605,66	40.767,50	50.385,46	46.046,95	36.403,64	39.480,96	35.710,11	40.761,95	44.852,63	44.852,63	44.852,63	44.852,63	44.852,63	44.852,63	44.852,63	44.852,63	44.852,63	44.852,63	44.852,63
Presupuesto de Ejecución MA/Período mensual acumulado (€)		37.605,66	78.373,16	128.758,62	174.805,57	211.209,21	250.690,17	286.400,28	327.162,22	372.014,86	416.867,49	461.720,13	506.572,79	551.424,90	596.277,54	641.130,17	685.982,81	730.835,44	775.688,07	820.540,70
Porcentaje de obra (%)		9,02	18,80	30,89	41,93	50,67	60,14	68,70	78,48	89,24	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00



## **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 **ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR**.

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

Promotor	<b>Ayuntamiento de Ciudad Real</b>
Director de Obra	<b>Emilio Velado Guillén</b>
Directores de Ejecución	<b>Julio Gómez Ruiz Pedro A. Caballero Moreno</b>

Se ha estimado en el presupuesto del Proyecto, un coste de ejecución material (**Presupuesto de Ejecución Material**) de **416.867,49 €**.

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

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

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



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

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

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

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

### 2.1.3.- Gestor de residuos

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

## 2.2.- Obligaciones

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia.
4. 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.



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

### 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

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

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

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

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

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

Aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción 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 34/2002, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

### 3.2.- Normativa de ámbito autonómico

#### GESTIÓN DE RESIDUOS

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

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

**- Ley de residuos**

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

Completada por:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Decreto 158/2001, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.  
D.O.C.M.: 16 de julio de 2001



## CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

### - Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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





Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad (t/m3)	Peso (t)	Volumen (m3)
<b>RCD de Nivel I</b>				
1 Tierras y pétreos de excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1,62	101,25	62,50
<b>RCD de Nivel II</b>				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	1,00	5,00	5,00
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	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	0,00	0,00
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	171,49	137,19
RCD potencialmente peligrosos				
1 Basuras				
Residuos de limpieza viaria	20 03 03	1,50	0,00	
2 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	08 01 11	0,90	0,00	
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	0,10	0,00	0,02
Residuos mezclados constr/demol. distintos especific. en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04	1,50	175,67	117,11



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

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002		Peso (t)	Volumen (m3)
<b>RCD de Nivel I</b>			
1	Tierras y pétreos de excavación	0,00	0,00
<b>RCD de Nivel II</b>			
RCD de naturaleza no pétreo			
1	Asfalto	0,00	0,00
2	Madera	0,06	0,05
3	Metales (incluidas sus aleaciones)	0,00	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	0,00	0,00
3	Ladrillos, tejas y otros materiales cerámicos	0,00	0,00
RCD potencialmente peligrosos			
1	Basuras	0,00	
2	Otros	3,73	37,34

## 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.



- 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.



Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Volum. (m3)
<b>RCD de Nivel I</b>				<b>522,45</b>
1 Tierras y pétreos de excavación				522,45
Tierra y piedras distintas de las espec. en el código 17 05 03	17 05 04	Sin trat. específico	Restauración Vertedero	
<b>RCD de Nivel II</b>				<b>122,28</b>
RCD de naturaleza no pétreo				5,15
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	5,00
2 Madera				
Madera	17 02 01	Reciclado	Gestor aut.RNPs	0,05
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos	15 01 04	Depos/trat.	Gestor aut. RPs	
Cobre, bronce, latón	17 04 01	Reciclado	Gestor aut.RNPs	
Hierro y acero	17 04 05	Reciclado	Gestor aut.RNPs	0,00
Metales mezclados	17 04 07	Reciclado	Gestor aut.RNPs	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	Reciclado	Gestor aut.RNPs	
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón	15 01 01	Depos/trat.	Gestor aut. RPs	0,05
5 Plástico				
Plástico	17 02 03	Reciclado	Gestor aut.RNPs	0,05
6 Vidrio				
Vidrio	17 02 02	Reciclado	Gestor aut.RNPs	
7 Yeso				
Materiales de construc. a partir de yeso distintos de los espec. en el código 17 08 01	17 08 02	Reciclado	Gestor aut.RNPs	
RCD de naturaleza pétreo				0,00
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	0,00
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	0,00
RCD potencialmente peligrosos				117,13
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 aislamiento distintos de los espec. en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	Reciclado	Gestor aut. RPs	0,02
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	117,11



## 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	0,00	80,00	NO 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.



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

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

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

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

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

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

<b>Presupuesto de Ejecución Material</b>				416.867,49 €	
<b>A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD</b>					
Tipología	Volumen (m3)	Coste gestión (€/m3)	Importe (€)	% s/PEM	
<b>A. 1. RCD de Nivel I</b>					
Tierras y pétreos de excavación	522,45	2,58	1.347,92		
<b>Total Nivel I</b>			<b>1.347,92</b>	<b>0,32</b>	
<b>A. 2. RCD de Nivel II</b>					
RCD de naturaleza no pétreo	5,00	25,75	128,75		
RCD de naturaleza pétreo	137,19	6,18	847,83		
RCD de aislamiento térmico	0,00	180,00	0,00		
RCD mezclados const. y demol.	117,11	14,42	1.688,73		
<b>Total Nivel II</b>			<b>2.665,31</b>	<b>0,64</b>	
<b>Total</b>			<b>4.013,23</b>	<b>0,96</b>	
<b>B: RESTOS DE COSTES DE GESTIÓN</b>					
Concepto			Importe (€)	% s/PEM	
Costes de gestión, alquileres, etc.			0,00	<b>0,00</b>	
<b>TOTAL PRESUP. ESTUDIO GESTIÓN (&gt; 0,2% PEM)</b>			<b>4.013,23 €</b>	<b>0,96</b>	

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



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

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

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

Ciudad Real, 3 de agosto de 2020

EL ARQUITECTO MUNICIPAL



Emilio Velado Guillén.





**ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR**

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**INDICE**

<b>1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES .....</b>	<b>2</b>
1.1. Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud. ....	2
1.2. Proyecto al que se refiere. ....	2
1.3. Descripción del emplazamiento y la obra. ....	3
1.4. Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria. ....	3
1.5. Maquinaria de obra. ....	4
1.6. Medios auxiliares. ....	5
<b>2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.....</b>	<b>6</b>
<b>3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.....</b>	<b>6</b>
<b>4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.....</b>	<b>31</b>
<b>5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS. ....</b>	<b>31</b>
5.1. Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento. ....	31
<b>6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA. ....</b>	<b>32</b>



## 1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

### 1.1. Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

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

Su autor es D. Julio Gómez Ruiz, y su elaboración ha sido encargada por el Excmo. Ayuntamiento de Ciudad Real.

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

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

### 1.2. Proyecto al que se refiere.

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

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR
Arquitecto autor del proyecto	EMILIO VELADO GUILLÉN
Titularidad del encargo	EXCMO. AYO. DE CIUDAD REAL
Emplazamiento	CALLE LOS MADROÑOS
Presupuesto de Ejecución Material	416.867,49
Plazo de ejecución previsto	10 MESES.
Número máximo de operarios	9
Total aproximado de jornadas	392
OBSERVACIONES:	



Arquitectura Obras

### 1.3. Descripción del emplazamiento y la obra.

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

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	CALLE LOS MADROÑOS Y CALLE ACACIAS
Topografía del terreno	LIGERAMENTE INCLINADO
Edificaciones colindantes	SIN INTERFERENCIA CON LAS OBRAS
Suministro de energía eléctrica	RED DE ALUMBRADO MUNICIPAL
Suministro de agua	RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL
Sistema de saneamiento	RED DE SANEAMIENTO MUNICIPAL
Servidumbres y condicionantes	NO EXISTEN
OBSERVACIONES:	

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

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones y trabajos previos	Retirada de mobiliario y elementos urbanos, demolición y levantado de Acerados y fresado del firme de la calzada.
Saneamiento	Construcción de nuevos imbornales y reubicación de los existentes, con sus correspondientes colectores y acometidas.
Alumbrado público	Retirada de farolas del acerado y colocación en pared. Retirada de postes y recolocación de cableado.
Pavimentaciones y Acerados	Ejecución de Acerados. Extendido de capa de rodadura.
Mobiliario urbano y señalización	Reposición de señales verticales y mobiliario urbano. Marcaje de la señalización horizontal.
Gestión de residuos	Se realizará la gestión de todos los residuos generados en las obras.
OBSERVACIONES:	

### 1.4. Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.

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



Arquitectura Obras

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

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

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Hospital General de Ciudad Real	Avda. Reyes Católicos (3 km)
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital General de Ciudad Real	Avda. Reyes Católicos (3 km)
OBSERVACIONES:		

### 1.5. Maquinaria de obra.

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

MAQUINARIA PREVISTA			
x	Retropala mixta, con martillo rompedor	x	Fresadora
x	Camión volquete	x	Extendedora de mezclas asfálticas
x	Mini-retro excavadora, barredora, pala	x	Rodillo tándem de llantas metálicas
x	Grupo electrógeno	x	Rodillo de neumáticos compactador
x	Amoladora de carrillo, cortajuntas	x	Camiones tipo bañeras
x	Bandeja vibrante	x	Camión bituminador.
x	Martillos neumáticos	x	Contenedor de escombros
x	Compresor neumático	x	Pisón manual tipo rana
x	Hormigonera eléctrica o diésel	x	Máquina pintabandas.
OBSERVACIONES:			



Arquitectura Obras

### 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
Carretillas de mano y transpalets.	Correcto estado de ruedas o neumáticos, también de las agarraderas. Si el transpalet es hidráulico, deberá tener un correcto mantenimiento.
Vallas de contención de Peatonos.  Conos de señalización.  Barrera de separación de viales tipo new jersey de plástico.  Señalización móvil de obra.	Las vallas tendrán un correcto apoyo sobre el pavimento para evitar su vuelco y/o caída. No presentarán superficies cortantes. Delimitarán completamente la zona de trabajo en acerados. Las vallas tendrán la identificación del contratista.  Las señales estarán en buen estado, en especial el material reflectante. La señalización móvil de obra se apoyará correctamente en el suelo y se tomarán medidas para asegurar su posición sin que ello suponga un peligro para el tráfico rodado y peatonal.  Los conos y las barreras de separación de viales deben estar en buen estado sobre todo las bandas de material reflectante.
Chapones de acero en palastro	No presentarán zonas cortantes. Tendrán taladros para facilitar su manipulación y para facilitar su fijación al suelo. Cuando se coloquen en la calzada, se usará un material amortiguador del ruido al ser pisados por el tráfico. Se fijarán al pavimento para evitar su deslizamiento.
Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
Eslingas, cuerdas y elementos de izado como pulpos, cadenas, ganchos.	Estarán en buen estado, sin presentar roturas, remiendos ni zonas o tramos deteriorados. La etiqueta de características, debe ser legible. Se utilizarán en función de su resistencia y forma de uso para las cargas a tratar.
Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1m$ : I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24V$ . I. magneto térmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte.



Arquitectura Obras

	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 $\leq 80 \Omega$ .
Alargaderas eléctricas	Las tomas estarán en buen estado y deberán ser homologadas. Se evitarán los empalmes. Se evitará que el tráfico y la maquinaria las pisen.
OBSERVACIONES:	

## 2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

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

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

## 3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

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

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
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	Pisadas sobre objetos
x	Choques o golpes contra objetos
	Trabajos en condiciones de humedad
x	Golpes y cortes por objetos y herramientas



Arquitectura Obras

x	Contactos eléctricos directos e indirectos	
x	Contactos térmicos	
x	Cuerpos extraños en los ojos	
x	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	
x	Trabajos en condiciones meteorológicas adversas: frio, niebla, viento, calor, lluvia...	
x	Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	
x	Cortes con herramientas y materiales	
x	Ambiente pulvurulento	
x	Atropello por vehículos y maquinaria	
x	Exposición al ruido de la maquinaria.	
x	Vibraciones trasmitidas por la maquinaria.	
x	Sobreesfuerzos	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
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 M.T. y B.T.	permanente
x	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra si fuese necesario)	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 con vallas de contención de peatones en las zonas de actuación en obra donde haya excavaciones tanto en pozo o en zanjas, levantado de bordillos, acerados, solados, firmes, arquetas, etc.	permanente
x	Vallado con vallas de cerramiento o de contención de peatones el recinto destinado a acopios de materiales.	permanente
x	Extintor de polvo seco, de eficacia ABC	permanente
x	Evacuación de escombros	frecuente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Escaleras auxiliares	ocasional
x	Información específica	para riesgos concretos
x	Cursos y charlas de formación	frecuente
x	Rotativos luminosos en maquinaria y dispositivo acústico de marcha atrás	permanente
x	Estacionamiento de la maquinaria no matriculada en recintos delimitados	permanente
x	Maquinaria estacionada y con implementos apoyados en el suelo	final de cada jornada
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Cascos de seguridad	permanente
x	Calzado protector	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente



Arquitectura Obras

x	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Chaleco reflectante de alta visibilidad	permanente
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Faja lumbar	ocasional
x	Rodilleras	ocasional
x	Guantes	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>

## CAPÍTULO 01: DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

<b>RIESGOS</b>		
x	Desplomes en edificios colindantes	
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, golpes y vuelcos	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Ruidos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Proyección de partículas y materiales de fresado y demolición	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Apuntalamientos y apeos	frecuente
x	Pasos o pasarelas sobre zanjas	frecuente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
x	Contenedores de escombros	frecuente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente





Arquitectura Obras

x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente
	Pantalla facial	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Chubasqueros de alta visibilidad	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
Información sobre instalaciones subterráneas		
Localización de instalaciones excavando a mano		
Trabajar en recintos delimitados por vallas		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 02: CIMENTACIÓN, MUROS Y ESTRUCTURAS

<b>RIESGOS</b>		
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Caídas a distinto nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, golpes y vuelcos	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Ruidos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Proyección de partículas durante la excavación	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Apuntalamientos y apeos	frecuente
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Pasos o pasarelas sobre zanjas	frecuente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente



Arquitectura Obras

x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
x	Contenedores de escombros	frecuente
x	Asegurar la superficie de apoyo de los gatos de la maquinaria	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
No acopiar materiales de excavación al borde de la zanja.		
Colocar calzos a los tubos para evitar que rueden.		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

### CAPÍTULO 03: SANEAMIENTO

<b>RIESGOS</b>		
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Caídas a distinto nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Choques y golpes contra objetos	
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales	
	Contagios por lugares insalubres	
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas	
x	Ruidos	
x	Contactos térmicos	



Arquitectura Obras

x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
	Proyección de partículas durante el afirmado y pavimentación	
x	Proyección de partículas al cortar piezas y materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Dermatitis por contacto con materiales	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Observación y vigilancia del terreno	diaria
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Pasos o pasarelas sobre zanjas	frecuente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
	Riegos con agua	frecuente
x	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Asegurar la superficie de apoyo de los gatos de la maquinaria	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra contactos eléctricos	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
	Elección de los útiles adecuados para manipular el cableado eléctrico con las protecciones oportunas.	
<b>OBSERVACIONES:</b>		



<b>CAPÍTULO 04: CERRAMIENTOS Y DIVISIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Caídas a distinto nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, golpes y vuelcos	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Ruidos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Proyección de partículas durante la excavación	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCION</b>	
x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Apuntalamientos y apeos	frecuente
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Pasos o pasarelas sobre zanjas	frecuente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
x	Contenedores de escombros	frecuente
x	Asegurar la superficie de apoyo de los gatos de la maquinaria	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>	
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional



Arquitectura Obras

x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
No acopiar materiales de excavación al borde de la zanja.		
Colocar calzos a los tubos para evitar que rueden.		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 05: CUBIERTAS

<b>RIESGOS</b>		
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Caídas a distinto nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Choques y golpes contra objetos	
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas	
x	Ruidos	
x	Contactos térmicos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante el afirmado y pavimentación	
x	Proyección de partículas al cortar piezas y materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Dermatitis por contacto con materiales	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
x	Observación y vigilancia del terreno	diaria
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Pasos o pasarelas sobre zanjas	frecuente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente



Arquitectura Obras

x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Asegurar la superficie de apoyo de los gatos de la maquinaria	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
Elección de los útiles adecuados para manejar los pallets de materiales		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 06: REVESTIMIENTOS, SOLADOS AISLAMIENTOS

### RIESGOS

x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación
x	Caídas al mismo nivel
x	Caídas a distinto nivel
x	Atrapamientos y aplastamientos
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
x	Pisadas sobre objetos
x	Choques y golpes contra objetos
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales
x	Contagios por lugares insalubres
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas
x	Ruidos
x	Contactos térmicos
x	Vibraciones
x	Ambiente pulvígeno



Arquitectura Obras

x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante la excavación	
x	Proyección de partículas durante cortes de postes metálicos y otros materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Contenedores de escombros	frecuente
x	Eslingas, cadenas y elementos de izado adecuados y en buen estado	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
	Elección de las eslingas y útiles adecuados para manejar la señalización. Utilizar escaleras homologadas para colocar señales y carteles.	
OBSERVACIONES:		



## CAPÍTULO 07: CARPINTERÍA DE MADERA

<b>RIESGOS</b>		
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Caídas a distinto nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, golpes y vuelcos	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Choques y golpes contra objetos	
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales	
	Contagios por lugares insalubres	
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas	
x	Ruidos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante la excavación	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
x	Dermatitis por contacto con materiales	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCION</b>	
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Contenedores de escombros	frecuente
x	Eslingas, cadenas y elementos de izado adecuados y en buen estado	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>	
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional





Arquitectura Obras

x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
Cubrición de los contenedores y camiones en el transporte.		
Separación de residuos en área delimitada e identificada.		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 08: CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

<b>RIESGOS</b>		
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Caídas a distinto nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Choques y golpes contra objetos	
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas	
x	Ruidos	
x	Contactos térmicos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante el afirmado y pavimentación	
x	Proyección de partículas al cortar piezas y materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Dermatitis por contacto con materiales	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Observación y vigilancia del terreno	diaria
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente



Arquitectura Obras

x	Pasos o pasarelas sobre zanjas	frecuente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Asegurar la superficie de apoyo de los gatos de la maquinaria	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
	Elección de los útiles adecuados para manejar los pallets de materiales	
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 09: VIDRIOS

<b>RIESGOS</b>		
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Caídas a distinto nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Choques y golpes contra objetos	
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas	



Arquitectura Obras

x	Ruidos	
x	Contactos térmicos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante la excavación	
x	Proyección de partículas durante cortes de postes metálicos y otros materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Contenedores de escombros	frecuente
x	Eslingas, cadenas y elementos de izado adecuados y en buen estado	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
	Elección de ventosas y útiles adecuados para manejar las piezas	
<b>OBSERVACIONES:</b>		



## CAPÍTULO 10: PINTURAS

### RIESGOS

x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación
x	Caídas al mismo nivel
x	Caídas a distinto nivel
x	Atrapamientos y aplastamientos
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
x	Pisadas sobre objetos
x	Choques y golpes contra objetos
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales
x	Contagios por lugares insalubres
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas
x	Ruidos
x	Contactos térmicos
x	Vibraciones
x	Ambiente pulvígeno
x	Electrocuciones y contactos eléctricos
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías
x	Proyección de partículas durante el afirmado y pavimentación
x	Proyección de partículas al cortar piezas y materiales
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos
x	Dermatitis por contacto con materiales
x	Inhalación de sustancias tóxicas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
x	Observación y vigilancia del terreno	diaria
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Pasos o pasarelas sobre zanjas	frecuente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Asegurar la superficie de apoyo de los gatos de la maquinaria	ocasional
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Botas de seguridad	permanente



Arquitectura Obras

x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
Elección de los útiles adecuados para trabajos en altura		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 11: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

<b>RIESGOS</b>		
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Caídas a distinto nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Choques y golpes contra objetos	
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas	
x	Ruidos	
x	Contactos térmicos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante la excavación	
x	Proyección de partículas durante cortes de postes metálicos y otros materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente



Arquitectura Obras

x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Contenedores de escombros	frecuente
x	Eslingas, cadenas y elementos de izado adecuados y en buen estado	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
	Elección de elementos de protección individual adecuados	
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 12: INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

### RIESGOS

x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación
x	Caídas al mismo nivel
x	Caídas a distinto nivel
x	Atrapamientos y aplastamientos
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
x	Pisadas sobre objetos
x	Choques y golpes contra objetos



## Arquitectura Obras

x	Golpes y cortes con herramientas y materiales	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas	
x	Ruidos	
x	Contactos térmicos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante el afirmado y pavimentación	
x	Proyección de partículas al cortar piezas y materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Dermatitis por contacto con materiales	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Observación y vigilancia del terreno	diaria
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Pasos o pasarelas sobre zanjas	frecuente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Asegurar la superficie de apoyo de los gatos de la maquinaria	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>



Arquitectura Obras

Elección de los útiles adecuados para manejar los pallets de materiales	
<b>OBSERVACIONES:</b>	

### CAPÍTULO 13: INT. DE TELECOMUNICACIONES

<b>RIESGOS</b>		
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Caídas a distinto nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Choques y golpes contra objetos	
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas	
x	Ruidos	
x	Contactos térmicos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante la excavación	
x	Proyección de partículas durante cortes de postes metálicos y otros materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCION</b>	
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Contenedores de escombros	frecuente





Arquitectura Obras

x	Eslingas, cadenas y elementos de izado adecuados y en buen estado	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
	EPI's adecuados	
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 14: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

### RIESGOS

x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación
x	Caídas al mismo nivel
x	Caídas a distinto nivel
x	Atrapamientos y aplastamientos
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
x	Pisadas sobre objetos
x	Choques y golpes contra objetos
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales
x	Contagios por lugares insalubres
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas
x	Ruidos
x	Contactos térmicos
x	Vibraciones
x	Ambiente pulvígeno
x	Electrocuciones y contactos eléctricos
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías
x	Proyección de partículas durante el afirmado y pavimentación
x	Proyección de partículas al cortar piezas y materiales
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos
x	Dermatitis por contacto con materiales



Arquitectura Obras

x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Observación y vigilancia del terreno	diaria
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Pasos o pasarelas sobre zanjas	frecuente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Asegurar la superficie de apoyo de los gatos de la maquinaria	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
	Elección de los útiles adecuados para manejar los materiales	
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 15: INST. PCI Y SEGURIDAD

<b>RIESGOS</b>	
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación
x	Caídas al mismo nivel
x	Caídas a distinto nivel



Arquitectura Obras

x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Choques y golpes contra objetos	
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas	
x	Ruidos	
x	Contactos térmicos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante la excavación	
x	Proyección de partículas durante cortes de postes metálicos y otros materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Contenedores de escombros	frecuente
x	Eslingas, cadenas y elementos de izado adecuados y en buen estado	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional



Arquitectura Obras

x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
Elección de las eslingas y útiles adecuados para manejar la señalización. Utilizar escaleras homologadas para colocar señales y carteles.		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 16: ASCENSOR

<b>RIESGOS</b>		
x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación	
x	Caídas al mismo nivel	
x	Caídas a distinto nivel	
x	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Choques y golpes contra objetos	
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales	
x	Contagios por lugares insalubres	
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas	
x	Ruidos	
x	Contactos térmicos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante la excavación	
x	Proyección de partículas durante cortes de postes metálicos y otros materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente



Arquitectura Obras

x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Contenedores de escombros	frecuente
x	Eslingas, cadenas y elementos de izado adecuados y en buen estado	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
Elección de las eslingas y útiles adecuados para manejar la señalización. Utilizar escaleras homologadas para colocar señales y carteles.		
<b>OBSERVACIONES:</b>		

## CAPÍTULO 17: URBANIZACIÓN, JARDINERÍA, PAVIMENT.

### RIESGOS

x	Caídas de objetos o materiales transportados o en manipulación
x	Caídas al mismo nivel
x	Caídas a distinto nivel
x	Atrapamientos y aplastamientos
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas
x	Pisadas sobre objetos
x	Choques y golpes contra objetos
x	Golpes y cortes con herramientas y materiales
x	Contagios por lugares insalubres
x	Exposición a temperaturas ambientales extremas
x	Ruidos



Arquitectura Obras

x	Contactos térmicos	
x	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Electrocuciones y contactos eléctricos	
x	Ambiente húmedo por acumulación de agua o rotura de tuberías	
x	Proyección de partículas durante la excavación	
x	Proyección de partículas durante cortes de postes metálicos y otros materiales	
x	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Señalización del tramo de obra afectado	permanente
x	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
x	Orden y limpieza en zonas de trabajo	permanente
x	Carcasas y resguardos de protección de maquinaria	permanente
x	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
x	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
x	Barandillas de seguridad	permanente
x	Vallas de contención de peatones y de cerramiento para delimitar las zonas de trabajo, de acopios, de instalaciones, etc.	permanente
x	Riegos con agua	frecuente
x	Cerramiento perimetral con vallas de contención	permanente
x	Cortes y desvíos de tráfico debidamente señalizados	frecuente
x	Contenedores de escombros	frecuente
x	Eslingas, cadenas y elementos de izado adecuados y en buen estado	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Casco	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Chaleco reflectante alta visibilidad	permanente
x	Botas de agua de seguridad	ocasional
x	Faja lumbar	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
Elección de las eslingas y útiles adecuados para manejar la señalización. Utilizar escaleras homologadas para colocar señales y carteles.		



Arquitectura Obras

**OBSERVACIONES:**

--

**4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.**

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

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

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	Utilización de la grúa adecuada en función de la distancia y el peso del elemento a manejar. Mejorar la superficie de apoyo de los gatos de las grúas.
OBSERVACIONES:	

**5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.****5.1. Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.**

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

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Saneamiento	Colocación de pates en los pozos. Puntos de anclaje para	



Arquitectura Obras

	enganchar el arnés y bajar a los pozos en profundidades superiores a 2,00 m. Señalización móvil de obra, vallas, conos, barreras de separación de viales. Chapones de acero en palastro.	
Reparaciones de firme en calzada	Señalización móvil de obra, vallas, conos, barreras de separación de viales para los desvíos y cortes de tráfico.	
Señalización horizontal	Señalización móvil de obra y balizamiento con vallas, conos y barreras de separación de viales en repintados y recolocación de señales.	
Levantado de tapas a nueva rasante	Señalización móvil de obra. Chapones de acero en palastro.	
OBSERVACIONES:		

## 6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

### GENERAL

<input type="checkbox"/>	Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95 08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/>	Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97 17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97 24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97 14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/>	Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden 20-09-86 -- --	M.Trab.	13-10-86 31-10-86
<input type="checkbox"/>	Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden 16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/>	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación. Complementario.	Orden 20-05-52 Orden 19-12-53 Orden 02-09-66	M.Trab. M.Trab. M.Trab.	15-06-52 22-12-53 01-10-66
<input type="checkbox"/>	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	-- --	25-08-78
<input type="checkbox"/>	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden 09-03-71 -- --	M.Trab.	16-03-71 06-04-71
<input type="checkbox"/>	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada. Corrección de errores.	Orden 28-08-79 Orden 28-08-70 -- --	M.Trab. M.Trab.	-- 05→09-09-7 0





## Arquitectura Obras

Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden 27-07-73	M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden 21-11-70	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Resolución 24-11-70	DGT	28-11-70
Interpretación de varios artículos.			05-12-70
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden 31-08-87	M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89 27-10-89	--	02-11-89
[] 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
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden 31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	-- --	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden 07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden 22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80 01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83 28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71 11-03-71	M.Trab.	16-03-71

**EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)**

[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95.	RD 1407/92 20-11-92	MRCor.	28-12-92
	RD 159/95 03-02-95		08-03-95
	Orden 20-03-97		06-03-97
[] 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
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341 22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/ A1 20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/ A1 20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/ A1 20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/ A1 20-10-97	AENOR	07-11-97

**INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA**

[] 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
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden 31-10-73	MI	27→31-12-73



## Arquitectura Obras

<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 autopulsadas usadas	RD 2370/96 18-11-96	MIE	24-12-96

Ciudad Real, a 03 de agosto de 2020

EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL



Fdo. Julio Gómez Ruiz

**23 20****ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR****1.1 E EDIFICACIÓN**

## Disposiciones generales

## 1.1 Naturaleza

Se denomina Pliego general de prescripciones técnicas al conjunto de condiciones que han de cumplir los materiales empleados en la construcción del edificio, así como las técnicas de su colocación en obra y las que han de regir la ejecución de las instalaciones que se vayan a realizar en el mismo.

Se seguirá, en todo, lo establecido en el pliego de prescripciones técnicas para la edificación, elaborado por la Dirección General de Arquitectura, así como en las disposiciones y condiciones generales de aplicación y los Documentos Básicos que conforman el Código Técnico de la Edificación, además como complemento de los DB, de carácter reglamentario, se seguirán los Documentos Reconocidos por el CTE, definidos como documentos técnicos sin carácter reglamentario, que cuentan con el reconocimiento del Ministerio de la Vivienda y órdenes vigentes hasta la fecha de redacción de este proyecto.

## 1.2 Documentos del contrato

Los documentos que constituyen el Contrato son:

- El acuerdo de Contrato y compromiso propiamente dicho.
- El presente Pliego de Condiciones Generales.
- Los documentos del proyecto, gráficos y escritos.
- Planning de obra.

Para la documentación que haya podido quedar incompleta, se seguirá lo marcado en el Pliego General de Condiciones de la edificación, establecido por la Dirección General de Arquitectos y normativas vigentes.

Cualquier cosa mencionada en uno de los documentos del Contrato, si en la documentación se describen, gráfica o por escrito, elementos no cubiertos por el Contrato, el Constructor lo señalará a la Dirección Facultativa que le relevará de su interés.

## 1.3 Preparación de la Obra

Previamente a la formalización del Contrato, el Constructor deberá haber visitado y examinado el emplazamiento de las obras, y de sus alrededores, y se habrá asegurado que las características del lugar, su climatología, medios de acceso, vías de comunicación, instalaciones existentes, etc., no afectarán al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Durante el período de preparación tras la firma del Contrato, deberá comunicar a la Dirección Facultativa, y antes del comienzo de ésta:

- Los detalles complementarios.
- La memoria de organización de obra.
- Calendario de ejecución pormenorizado.

Todas las operaciones necesarias para la ejecución de las obras por el Constructor, y también la circulación por las vías vecinas que este precise, será realizada de forma que no produzcan daños, molestias o interferencias no razonables a los propietarios vecinos o a posibles terceras personas o propietarios afectados.

El Constructor tomará a su cargo la prestación de personal para la realización inicial y el mantenimiento de todas las instalaciones necesarias para la protección, iluminación y vigilancia continua del emplazamiento de las obras, que sean necesarias para la seguridad o buena realización de éstas, según la Reglamentación Oficial vigente o las instrucciones de la Dirección Facultativa.

En particular, el Constructor instalará un vallado permanente, durante el plazo de las obras, como mínimo igual al exigido por las Autoridades del lugar en donde se encuentren las obras.

El Constructor instalará todos los servicios higiénicos que sean precisos para el personal que intervenga en las obras, de conformidad con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Serán expuestos por el Constructor a la Dirección Facultativa los materiales o procedimientos no tradicionales, caso de interesar a aquel su empleo; el acuerdo para ello, deberá hacerse constar tras el informe Técnico pertinente de ser necesario lo más rápidamente posible.

También serán sometidos, por el Constructor, los estudios especiales necesarios para la ejecución de los trabajos. Antes de comenzar una parte de obra que necesite de dichos estudios, el Constructor habrá obtenido la aceptación



técnica de su propuesta por parte de la Dirección Facultativa, sin cuyo requisito no se podrá acometer esa parte del trabajo.

#### 1.4 Comienzo de la obra

La obra se considerará comenzada tras la aceptación del replanteo; en ese momento se levantará el Acta de Replanteo. El Constructor será responsable de replanteo correcto de las obras, a partir de los puntos de nivel o de referencias que serán notificados por el Promotor.

Será igualmente responsable de que los niveles, alineaciones y dimensiones de las obras ejecutadas sean correctas, y de proporcionar los instrumentos y mano de obra necesarios para conseguir este fin.

Si durante la realización de las obras se apreciase un error en los replanteos, alineaciones o dimensiones de una parte cualquiera de las obras, el Constructor procederá a su rectificación a su costa. La verificación de los replanteos, alineaciones o dimensiones por la Dirección Facultativa, no eximirá al Constructor de sus responsabilidades en cuanto a sus exactitudes.

El Constructor deberá cuidadosamente proteger todos los mojones, estacas y señales que contribuyan al replanteo de las obras.

Todos los objetos de valor encontrados en las excavaciones en el emplazamiento, tales como fósiles, monedas, otros restos arqueológicos o elementos de valor geológico, serán considerados como propiedad del Promotor, y el Constructor, una vez enterado de la existencia de los mismos, se lo notificará al Promotor y tomará todas las medidas y precauciones necesarias, según le indique el Promotor, para impedir el deterioro o destrucción de estos objetos.

Caso de que estas instrucciones del Promotor encaminadas a este fin, comportasen alguna dificultad para el cumplimiento de las obligaciones del Contrato, el Constructor se lo hará notar así al Promotor para una solución equitativa de estas dificultades.

#### 1.5 Ejecución de las obras

Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. El contenido de la documentación del seguimiento de la obra es, al menos: El Libro de Órdenes y Asistencias; El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud; el proyecto, sus anejos y modificaciones, la licencia de obras; la apertura de centro de trabajo y en su caso, las autorizaciones administrativas; y el certificado final de obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras, tal control tiene por objeto comprobar las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen a lo establecido en el proyecto y comprenderá:

1. El control de la documentación de los suministros, de forma que los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por personas físicas
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afectan a los productos suministrados.

2. El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, así el suministrador proporcionará la documentación precisa sobre los distintivos de calidad que ostenten los productos, sistemas o equipos suministrados y las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores y el director de ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas.

3. el control mediante ensayos que pueden ser necesarios según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenado por la dirección facultativa

b) control de ejecución de la obra:



1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

c) control de la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Se establece expresamente que las instrucciones de la Dirección Facultativa, tendrán carácter ejecutivo y serán cumplidas por el Constructor sin perjuicio de las demandas posteriores por las partes interesadas, y de las responsabilidades a que hubiese lugar. Se incluyen las instrucciones:

- Para demoler o corregir las obras que no hayan sido ejecutadas según las condiciones del contrato.
- Para retirar y reemplazar los prefabricados y materiales defectuosos.
- Para asegurar la buena ejecución de los trabajos.
- Para conseguir respetar el calendario de ejecución.

Si el Constructor estima que las órdenes que le han sido dirigidas son contrarias a sus obligaciones contractuales, o que le exceden, deberá expresar sus reservas en un plazo de 15 días a partir de su recepción.

En caso de que el Promotor decidiese sustituir a las personas o sociedades encargadas de la Dirección de obra, o al Director de la Obra o al Director de Ejecución Material de la Obra, podrá hacerlo, notificándose así al Constructor. Las atribuciones y responsabilidades de esta nueva Dirección de obra, del Director de la Obra o del Director de Ejecución Material, serán las mismas establecidas en Contrato para los anteriores.

El Constructor tendrá la responsabilidad de aportar todo el personal necesario, tanto en sus niveles de dirección y organización o administración como en los de ejecución, para el correcto cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El Constructor designará a una persona suya, como Representante, a todos los efectos, para la realización de las obras, esta figura se denomina Jefe de Obra. El Jefe de Obra deberá tener la experiencia y calificación necesaria para el tipo de obra de que se trate, y deberá merecer la aprobación de la Dirección de obra.

Este Jefe de Obra del Constructor será asignado exclusivamente a la obra objeto de este Contrato y deberá permanecer en la obra durante la jornada normal de trabajo, donde atenderá a los requerimientos de la Dirección de obra como interlocutor válido y responsable en nombre del Constructor.

Caso de que la Dirección de obra observase defectos en el comportamiento de este Jefe de Obra, podrá retirarle su aprobación y solicitar un nuevo Jefe de Obra que será facilitado por el Constructor sin demora excesiva.

El Constructor empleará en la obra únicamente el personal adecuado, con las calificaciones necesarias para la realización del trabajo. La Dirección de obra tendrá autoridad para rechazar o exigir la retirada inmediata de todo el personal del Constructor que, a su juicio, tenga un comportamiento defectuoso o negligente, o realice imprudencias temerarias, o sea incompetente para la realización de los trabajos del Contrato.

El Constructor deberá, en todas sus relaciones con el personal, así como por sus consecuencias para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, tener presentes las fiestas y días no hábiles por razones religiosas o políticas que estén reglamentadas o que constituyan tradición en la localidad.

El Constructor deberá, permanentemente, tomar las medidas razonables para prevenir cualquier acción ilegal, sediciosa o política que pueda alterar el orden de la obra o perjudicar a las personas o bienes situados en las proximidades.

El Constructor deberá suministrar, con la periodicidad que le indique la Dirección de obra, un listado de todo el personal empleado en las obras, indicando nombres y categorías profesionales.

El Promotor podrá solicitar al Constructor que todo su personal lleve un distintivo adecuado, a efectos de controlar el acceso a las obras.



El Constructor se compromete a emplear personal únicamente en conformidad con la Reglamentación Laboral Vigente, y será responsable total en caso de que este requisito no se cumpla.

Todos los requisitos indicados en el Contrato, para el personal del Constructor, se aplicarán igualmente al de sus subcontratistas, y el Constructor será el responsable total de que sean cumplidos. Especialmente, el Constructor será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones de la Seguridad Social de sus subcontratistas.

El Constructor establecerá un domicilio cercano a la obra a efectos de notificaciones.

El Promotor tendrá la facultad de hacer intervenir, simultáneamente, en las obras a otros constructores o instaladores o personal propio suyo, además del Constructor participante en este Contrato.

La coordinación entre el Constructor y los demás constructores mencionados en el párrafo anterior, se hará según las instrucciones de la Dirección de obra. El Constructor se compromete a colaborar en estas instrucciones, teniendo en cuenta que deberán estar encaminadas a conseguir una mejor realización de las obras sin producir perjuicios al Constructor.

El Constructor no podrá negarse a la prestación a los demás constructores o al Promotor, de sus medios auxiliares de elevación o transporte, o instalaciones auxiliares, tales como agua potable o de obra, servicios higiénicos, electricidad, siempre que esta utilización no le cause perjuicios o molestias apreciables y recibiendo como contraprestación por este servicio, unas cantidades razonables en función de los costes reales de las mismas.

Si alguna parte de la obra del Constructor depende, para que pueda ser realizada correctamente, de la ejecución o resultados de los trabajos de otras empresas contratadas o instaladores, o del Promotor, el Constructor inspeccionará estos trabajos previos y notificará inmediatamente a la Dirección de obra todos los defectos que haya encontrado, y que impidan la correcta ejecución de su parte.

El hecho de no hacer esta inspección o no notificar los defectos encontrados, significaría una aceptación de la calidad de la misma para la realización de sus trabajos.

En el caso de que se produzcan daños entre el Constructor y cualquier otra empresa contratada o instalador participante en la obra, el Constructor está de acuerdo en resolver estos daños directamente con el constructor o instalador interesado, evitando cualquier reclamación que pudiera surgir hacia el Promotor.

#### 1.6 Condiciones generales de los materiales

Los materiales y la forma de su empleo estarán de acuerdo con las disposiciones del Contrato, las reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra. La Dirección de obra podrá solicitar al Constructor que le presente muestras de todos los materiales que piensa utilizar, con la anticipación suficiente a su utilización, para permitir ensayos, aprobaciones o el estudio de soluciones alternativas.

De acuerdo con la CTE, los productos, equipos y materiales que se incorporen de manera permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

En determinados casos, y con el fin de asegurar su suficiencia, los Documentos Básicos que forman parte del CTE establecen las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporen a los edificios, sin perjuicio del Marcado CE que les sea aplicable de acuerdo con las correspondientes Directivas Europeas.

Las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE, podrán ser reconocidos por las Administraciones Públicas competentes.

También podrán reconocerse, de acuerdo con lo establecido en el apartado anterior, las certificaciones de conformidad de las prestaciones finales de los edificios, las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen en la ejecución de las obras, las certificaciones medioambientales que consideren el análisis del ciclo de vida de los productos, otras evaluaciones medioambientales de edificios y otras certificaciones que faciliten el cumplimiento del CTE.

Se considerarán conformes con el CTE los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida, a la entrada en vigor del CTE, por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes en aplicación de los criterios siguientes:

- a) actuarán con imparcialidad, objetividad y transparencia disponiendo de la organización adecuada y de personal técnico competente;
- b) tendrán experiencia contrastada en la realización de exámenes, pruebas y evaluaciones, avalada por la adecuada implantación de sistemas de gestión de la calidad de los procedimientos de ensayo, inspección y seguimiento de las evaluaciones concedidas;
- c) dispondrán de un Reglamento, expresamente aprobado por la Administración que autorice a la entidad, que regule el procedimiento de concesión y garantice la participación en el proceso de evaluación de una representación equilibrada de los distintos agentes de la edificación;
- d) mantendrán una información permanente al público, de libre disposición, sobre la vigencia de las evaluaciones técnicas de aptitud concedidas, así como sobre su alcance; y



e) vigilarán el mantenimiento de las características de los productos, equipos o sistemas objeto de la evaluación de la idoneidad técnica favorable.

El reconocimiento por las Administraciones Públicas competentes de los que se habla en los párrafos anteriores se referirá a las marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios, así como las certificaciones de conformidad de las prestaciones finales de los edificios, las certificaciones medioambientales así como a las autorizaciones de las entidades que concedan evaluaciones técnicas de la idoneidad, legalmente concedidos en los Estados miembros de la Unión y en los Estados firmantes del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

El plan de Control de Calidad formará parte de la Memoria del Proyecto dentro del apartado destinado a justificar el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación y el presupuesto de este control de calidad formará parte del Presupuesto detallado del Proyecto de Ejecución Material. Por tanto, todos los ensayos que constituyan este Plan de Control de Calidad se consideraran unidades de obra que se valorarán y abonarán tal y como se fije en el Pliego Particular de Condiciones Económicas.

En el caso de que sea aconsejable hacer ensayos no reflejados en el Plan de Control de Calidad, como consecuencia de defectos aparentemente observados, aunque el resultado de estos ensayos sea satisfactorio, el abono de los mismos se hará, según lo que se establezca en el Pliego Particular de Condiciones Económicas para las modificaciones del proyecto.

En el caso que no se hubiese observado ningún defecto aparente, pero sin embargo, la Dirección de obra decidiese realizar ensayos de comprobación, el coste de los ensayos será a cargo del Propietario si el resultado es aceptable, y a cargo del Constructor si el resultado es contrario.

El Constructor garantizará el cumplimiento de todas las patentes o procedimientos registrados, y se responsabilizará ante todas las reclamaciones que pudieran surgir por la infracción de estas patentes o procedimientos registrados.

Todos los materiales que se compruebe son defectuosos, serán retirados inmediatamente del lugar de las obras, y sustituidos por otros satisfactorios.

El Constructor será responsable del transporte, descarga, almacenaje y manipulación de todos sus materiales, incluso en el caso de que utilice locales de almacenaje o medios auxiliares del Propietario o de otros constructores.

1.7 Condiciones económicas: de la valoración y abono de los trabajos.

A) Formas varias de abono de las obras.

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, el precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Constructor el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3. Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Constructor en idénticas condiciones al caso anterior.

4. Por listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente Pliego General de Condiciones económicas determina.

5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

B) Relaciones valoradas y certificaciones.

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los Pliegos de Condiciones Particulares que rijan en la obra, formará el Constructor una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Director de Ejecución Material.

Lo ejecutado por el Constructor en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados



en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente, además, lo establecido en el presente Pliego General de Condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y las obras accesorias y especiales, etc.

Al Constructor, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Director de Ejecución Material los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Constructor examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Constructor si las hubiese, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto Director de la Obra en la forma prevenida en los Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto Director de la Obra la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo, tampoco, dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto Director de la Obra lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

#### 1.8 Recepción.

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En este caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos en esta Ley se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.





Toda la documentación a que hace referencia los apartados anteriores, que constituirá el Libro del Edificio, será entregada a los usuarios finales del edificio.

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación comprendidas en el artículo 2 de la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establezca en aplicación de la disposición adicional segunda, teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5 por 100 del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad que exige la Ley de Ordenación de la Edificación.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

Se admitirán como días de condiciones climatológicas adversas a efectos de trabajos que deban realizarse a la intemperie aquellos en los que se dé alguna de las condiciones siguientes:

- La temperatura sea inferior a -2 grados C. después de transcurrida una hora desde la de comienzo normal de los trabajos.
- La lluvia sea superior a 10 mm. medidos entre las 7 h. y las 18 h.
- El viento sea tan fuerte que no permita a las máquinas de elevación trabajar y esto en el caso de que el Constructor no pudiera efectuar ningún otro trabajo en el que no se precise el uso de estas máquinas.
- Se podrá prever un plazo máximo de dos días, después de una helada prolongada, a fin de permitir el deshielo de los materiales y del andamiaje.

Si el Constructor desea acogerse a la demora por condiciones climatológicas adversas, deberá hacerlo comunicándolo a la Dirección de Obra en el plazo máximo de siete días a partir de aquellos en los que existan condiciones climatológicas adversas.

## Normativa

### NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- DECRETO 462/1971 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E. 24-MAR-71

### PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.

- ORDEN de 04-JUN-73, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E.: 26-JUN-73

### CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06
- Entrada en vigor al día siguiente de su publicación en el B.O.E.

## **E01D DERRIBOS / DEMOLICIONES**

### Disposiciones generales

- Consiste en el derribo de todas las construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma.
- Su ejecución incluye las operaciones siguientes:
  - Derribo de construcciones o demolición de elementos constructivos.
  - Retirada de los materiales de derribo y demolición.

### Condiciones que deben cumplir las partidas

- Antes de comenzar las obras de demolición será necesario la retirada de elementos o redes de servicios, o el traslado de estos fuera de la zona afectada por el derribo y la futura edificación.
- Se neutralizarán las acometidas de las diferentes instalaciones del edificio: Líneas de comunicación, líneas eléctricas (aéreas o subterráneas), redes subterráneas de agua, alcantarillado y gas, de acuerdo con las Compañías suministradoras.
- Se taponará la red de saneamiento.
- Se vaciarán los depósitos de sustancias de combustibles o peligrosas.



- Se protegerán las bocas de riego y sumideros, así como los árboles y mobiliario urbano que vaya a permanecer en la zona.
- Se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio.
- El edificio debe estar rodeado de una valla, muro o elemento similar de una altura no menor a 2 m. Estos elementos deben estar como mínimo a 1,5 m. del edificio.
- Cuando el cerramiento o la obra en general dificulte el paso de peatones o el tráfico rodado, se dispondrán luces rojas a una distancia no mayor de 10 m. y en las esquinas. Estas protecciones se colocarán, asimismo, sobre las propiedades limítrofes más bajas que el edificio a demoler.
- Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como gazas o ganchos y lonas o plásticos así como cascos, gafas antifragmento, careta antichispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.
- En los edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.
- No se permitirán hogueras dentro del edificio y las exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas.
- En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- En fachadas que den a la vía pública se situarán protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada, rígida, que recoja los escombros o herramientas que puedan caer. Esta pantalla sobresaldrá de la fachada una distancia no menor de 2m.
- Se dejarán previstas tomas de agua para el riego en evitación de formación de polvo, durante los trabajos.
- En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultará el Reglamento de Instalaciones de Electricidad. Baja tensión ITC- Real Decreto 842/2002 y NTE-IEP. Instalaciones de Electricidad. Puesta a tierra.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera, etc.) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Para aquellos RCDs (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

### Ejecución de las obras

Durante la demolición:

- No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
- Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
- Se seguirá el orden de trabajo previsto por la D.F.
- El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.
- El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.
- Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.
- Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 3 m. se utilizarán cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios. Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.
- No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostamiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.
- En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones.
- Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.
- En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios, aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.
- El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.
- El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.
- El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente, atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar inferiormente 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de caída de suelo consistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza.
- Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Facultativa.
- Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.
- Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.
- Las cargas se comenzarán a elevar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías en cuyo caso, se susbanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial.
- No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.
- La evacuación de escombros, se puede realizar en las siguientes formas:



Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 a 1,5 m. distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de 2 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona de descarga del escombros.

Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se produzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior y su sección útil no será superior a 50x50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6x6 m.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la Documentación Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.
- Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
- En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup>, sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombros sobre los andamios.
- No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

Cuando la Demolición se realice por empuje:

- La altura del edificio o parte de edificio a demoler, no será mayor de 2/3 de la altura alcanzable por la máquina.
- La maquinaria avanzará siempre sobre suelo consistente y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°.
- No se empujará, en general, contra elementos no demolidos previamente, de acero ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que esta en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.
- Se empujará en el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad.
- Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

Después de la demolición:

- Una vez alcanzada la cota cero, se hará un revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan surgido. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.
- En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.
- En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario, para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve, que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes.
- Cuando se aprecie alguna anomalía en los elementos colocados y/o en su funcionamiento se estudiará la causa por Técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.
- Para el caso de desmontaje de tuberías de fibrocemento u otros elementos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la 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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05\* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
- Cuando exista generación de polvo en viales o acopios de materiales, en días soleados y de viento, se regará para evitar la contaminación atmosférica. Asimismo se deberá controlar que los camiones con materiales pulverulentos lleven la lona colocada, y la vía pública se encuentre en adecuado estado de limpieza.
- En caso de existir arbolado en el ámbito de actuaciones de los trabajos que se viera afectado, se procederá a su protección con tabloneros y alambrado. En caso de ser necesaria su talado, se deberá solicitar autorización bien municipal bien del órgano ambiental autonómico. Los restos vegetales se deben depositar en un contenedor aparte para facilitar su posterior compostaje.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

- Para el caso de desmontaje de tuberías de fibrocemento u otros elementos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la 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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05\* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
- Se deben retornar a planta el hormigón excedente en las cubas de los camiones. Para el lavado de las canaletas o cubetas, los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos escombros.



- No se verterán ni en el suelo ni en la red de saneamiento restos de aceites, combustibles o productos peligrosos que puedan encontrarse en la obra o edificio a derribar.

## Normativa

- Modificación del R.D. 39/1997 (REGLAMENTO SERVICIOS DE PREVENCIÓN) y modificación del R.D. 1627/1997 (DISPOSICIONES MÍNIMAS SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN).
- REAL DECRETO 604/2006, de 19-MAY-06, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 29-MAY-06
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971)
- Ordenanza Laboral de la Construcción, vidrio y cerámica (Orden Ministerial de 28 de agosto de 1970, BOE 17-3-71) Art. 266 a 276.
- Reglamento Electrotécnico de baja tensión e Instrucciones Complementarias. (ITC-Real Decreto 842/2002).
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas (R.D. 830/1991 de 24 de mayo).
- Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/97, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 485/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 773/97, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- En aquellas demoliciones que se realice voladura controlada:
  - Reglamento General para el Régimen de la Minería, de 25 de agosto de 1978
  - Reglamento de Explosivos. R.D. de 24 de julio de 1981.
  - Reglamento General de Normas Básicas de seguridad minera de 2 de abril de 1985 y sus Instrucciones Complementarias.
- Residuos:
  - Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
  - Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
  - Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
  - 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.
  - RD 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
  - Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
  - Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. Art.4 y Disposición Adicional Segunda.
  - Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
  - Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 (Resolución de 14 de junio de 2001).
  - Se seguirán los condicionados establecidos por las Ordenanzas Locales y legislación comunitaria de aplicación.
- Emisiones y Ruidos:
  - Decreto 3025/1974, de 9 de agosto, sobre limitación de la contaminación atmosférica producida por los vehículos automóviles.
  - Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.
  - Real decreto 212/ 2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
  - Se seguirán los condicionados establecidos por las Ordenanzas Locales y legislación autonómica de aplicación.
- Aguas:
  - Real Decreto 849/1986, de 11 de abril de 1986, por el que se aprueba el reglamento de dominio público hidráulico (RDPH) que despliega los títulos preliminares I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985.
  - Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo de 2003, por el que se modifica el RD 849/1986.
  - Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
  - Se seguirán los condicionados establecidos por las Ordenanzas Locales y legislación autonómica de aplicación.
- Almacenamiento de combustible:
  - Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas para uso propio.
  - Se seguirán los condicionados establecidos por la legislación autonómica de aplicación.
  - Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.
  - Se seguirán los condicionados establecidos por la legislación autonómica de aplicación.
- Suelos:
  - Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
  - Se seguirán los condicionados establecidos por la legislación autonómica de aplicación.

## Criterios de medición y valoración



#### Especificación/Unidad./Forma de medición

- Demolición de equipo. /ud/Unidad realmente desmontada de análogas características.
- Demolición de cuerpo saliente en cubierta. /ud/Unidad realmente demolida de análogas características.
- Demolición de material de cobertura. /m2/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición de tablero en cubierta. /m2/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición de la formación en pendiente con tabiquillos en cubierta. /m2/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición de la formación de pendiente con material relleno en cubierta. /m3/Volumen realmente demolido de análogas características.
- Demolición de listones, cabios y correas en cubierta. /m2/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición de cercha en cubierta. /ud/Unidad realmente desmontada de análogas características.
- Demolición de tabique. /m2/Superficie realmente demolida de igual espesor y análogas características.
- Demolición de revestimiento de suelos y escalera. /m2/Superficie realmente levantada de análogas características.
- Demolición de forjado. /m2/Superficie realmente demolida, de igual espesor y análogas características.
- Demolición de techo suspendido. /m2/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición de muro. /m3/Volumen realmente demolido de igual espesor y análogas características.
- Demolición de bóveda. /m2/Superficie realmente demolida, según desarrollo, de análogas características.
- Demolición de viga. /m/Longitud, entre ejes de soporte o encuentros realmente demolida de análogas características.
- Demolición de soporte. /m/Longitud, entre caras de forjado y/o viga, realmente demolida de análogas características.
- Demolición de cerramiento prefabricado. /m2/Superficie realmente desmontada de análogas características.
- Demolición de carpintería y cerrajería. /ud/Unidad desmontada de análogas características y dimensiones.
- Demolición de solera de piso. /m2/Superficie realmente demolida de análogas características.
- Demolición por empuje. /ud/Unidad de edificio o resto de edificación de análogas características y volumen.
- Transportes de escombros. /m3/Se medirá el volumen realmente ejecutado de la demolición incrementado en un porcentaje de esponjamiento en función del tamaño y tipología de los productos.
- Cuando los elementos de obra no se rompen, lo definiremos como desmontaje.
- La carga y el transporte a vertedero de los escombros restantes podrán figurar en epígrafe aparte.
- Cuando la realización de cualquiera de las operaciones incluidas en este capítulo conlleve trabajos adicionales de seguridad, refuerzo o protección de otras construcciones o servicios, dichos trabajos se medirán en la partida o capítulo correspondiente.

## E01DC CUBIERTAS

### Ejecución de las obras

Demolición de cuerpo saliente en cubierta:

- Se demolerá, en general, antes de levantar el material de cobertura.
- Cuando vaya a ser troceado se demolerá de arriba hacia abajo, no permitiendo volcarlo sobre la cubierta.
- Cuando vaya a ser descendido entero se suspenderá previamente y se anulará el anclaje.

Demolición de material de cobertura:

- Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.

Demolición de tablero en cubierta:

- Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.
- Cuando vaya sobre tabiquillos no podrán demolerse éstos en primer lugar.

Demolición de la formación de pendientes con tabiquillos:

- Se derribará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera, después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos.
- A medida que avanza la demolición de tabiquillos se derribarán los tabicones y tabiques riostras.

Demolición de la formación de pendientes con material de relleno:

- Se demolerá, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas.
- No se demolerá, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni se debilitarán las vigas y viguetas.

Demolición de listones, cabios y correas:

- Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera.
- Cuando no exista otro arriostamiento entre cerchas, que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos sin apuntalar previamente las cerchas.

### Criterios de medición y valoración

- Se medirá y valorará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) con recuperación de teja, acopio y retirada de escombros y carga. Sin transporte al vertedero.
- Los elementos singulares se medirán y valorarán unitariamente (ud)
- El material de relleno que será por metro cúbico (m<sup>3</sup>)



### Condiciones de seguridad

- En la demolición de cubiertas, los operarios irán provistos de cinturón de seguridad, atado a un punto fijo.
- Si la estructura de la cubierta es de madera se andará sobre los pares principales y nunca sobre correas o parecillos; además, para repartir cargas, deberán colocarse pasarelas de tablonos sobre las vigas principales.
- Cuando la altura hacia el interior puede ser superior a 2 m., deberá instalarse un entablado de protección.
- A veces las cornisas o aleros volados están, en parte contrapesados por la propia cubierta, por lo que debemos apeear previamente a dismantelar la cubierta.
- Prioritariamente son recomendadas las de protección colectiva, como barandillas perimetrales, pero si no existen, proveer a los operarios de cinturón de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
- No realizar estos trabajos en días lluviosos.

## E01DE REVESTIMIENTOS

### Ejecución de las obras

#### Demolición de techo suspendido:

- Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente a que pertenece.

#### Demolición de pavimentos:

- Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

#### Demolición de revestimientos de paredes:

- Los revestimientos se demolerán en compañía y a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se dismantelarán antes de la demolición del edificio.

Antes de la demolición del peldañeado, se comprobará el estado de la bóveda, o la losa de la escalera.

Antes de demoler el zócalo se comprobará que no exista ninguna instalación cubierta por él.

Se dismantelará el peldañeado de la escalera en forma inversa a como se colocó, o sea empezando por el peldaño más alto y dismantelando, ordenadamente hasta llegar al primer peldaño.

Si hubiera zanquín, este se demolerá, previo al dismantelaje del peldaño.

El zócalo se demolerá empezando en un extremo del paramento.

### Criterios de medición y valoración

#### Se medirá y valorará por:

- Metro cuadrado (m<sup>2</sup>) demolición de enlisonado, entablado y entarimado de madera, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.
- Metro cuadrado (m<sup>2</sup>) demolición cielo raso de cañizo o corcho, escayola o similar, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.
- Metro cuadrado (m<sup>2</sup>) demolición de pavimento con compresor, retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.
- Medición y valoración de la demolición de peldañeado y zócalo, se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) incluyendo la retirada y carga de escombros. Sin transporte a vertedero.
- Medición y valoración por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de picado de revestimiento, incluso retirada y carga de escombros. Sin transporte a vertedero.
- Metro cuadrado (m<sup>2</sup>) demolición de pavimento con compresor, retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

### Condiciones de seguridad

Protección para evitar golpearse las manos y gafas de protección para defender el ojo contra las partículas que saltan durante el picado del revestimiento.

## E01DF FÁBRICAS Y DIVISIONES

### Ejecución de las obras

El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

#### Demolición de tabiques:

- Se demolerán, en general, los tabiques de cada planta antes de derribar el forjado superior. Cuando el forjado ha cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél.
- Los tabiques de ladrillo, se derribarán de arriba hacia abajo.

#### Demolición de cerramientos:

Podremos realizar la demolición de muros:



- A mano: para ello lo haremos desde el andamio previamente instalado por el exterior y trabajando sobre su plataforma.
- Por tracción: mediante maquinaria o herramienta adecuada, alejando al personal de la zona de vuelco y efectuando el tiro a una distancia no superior a vez y media la altura del muro a demoler.
- Por empuje: con la misma técnica que la empleada para la tabiquería.
- Se demolerán, en general, los muros de cerramiento no resistentes, después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.
- El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente, atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar inferiormente un tercio (1/3) de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de caída de suelo consistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza.

#### Demolición de carpintería y cerrajería:

- Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados.
- Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío, protecciones provisionales.

#### Demolición de cerramiento prefabricado:

- Se levantará, en general, un nivel por debajo del que se está demoliendo, quitando previamente los vidrios.
- Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales, disponiendo, en este caso, protecciones provisionales en huecos que den al vacío.

### Criterios de medición y valoración

Se medirá y valorará por:

- Tabiques en metros cuadrados (m2).
- Fábrica de ladrillo macizo en metros cúbicos (m3).
- Muros de mampostería en metros cúbicos (m3).
- Muros de bloque en metros cuadrados (m2).

Con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

- El levantado de carpintería se medirá y valorará por unidad, incluso, marcos, hojas y accesorios.
- Con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.
- Con aprovechamiento de material y retirada del mismo. Sin transporte a almacén.

### Condiciones de seguridad

Ningún operario deberá colocarse encima de una fábrica, para derribarla, si tiene un espesor menor de treinta y cinco centímetros (35 cm.).

Sólo se permitirá trabajar sobre los muros cuando tengan la estabilidad suficiente y su altura no sea superior a dos metros del nivel del suelo, caso contrario, se trabajará desde andamios con plataforma por el exterior y por el interior, si la altura es superior a seis metros.

En la demolición de fábricas por medios mecánicos, aquellas zonas que presenten peligro de hundimiento, serán señalizadas y clausuradas.

En los casos de demolición por tracción, cuidar el anclaje de los cables y la zona inferior en el momento de realizarla, y no efectuar tirones bruscos, y siempre hacerlo sobre elementos independientes, lateralmente del resto de la edificación.

En la demolición por arrastre, se tomarán las precauciones necesarias, para evitar un posible "latigazo" por rotura del cable, colocándose un segundo cable de reserva, accesible, para continuar los trabajos de derribo, en caso de rotura del otro cable.

No se utilizarán grúas para efectuar el arrastre, por el riesgo que presentan de volcar.

Las zonas de caída de materiales estarán señalizadas.

Será prudente limitar, tanto la altura como la longitud de la fábrica a arrastrar.

En la demolición de fábricas por empuje, la cabina del conductor de la máquina, irá debidamente protegida contra la proyección o caída de materiales.

La distancia de la máquina a la fábrica a demoler por empuje, será igual o mayor que la altura de esta.



Se debe facilitar la herramienta adecuada para la demolición a mano y emplear trácteles o maquinaria en buenas condiciones para la realizada por empuje o tracción. En caso del tráctel, especialmente deberá estar bien engrasado, revisados sus cables y ganchos, que no sobrepasará los 2.500 kilos en tracción.

## E01DI INSTALACIONES

### Ejecución de las obras

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios y aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

Demolición de equipos industriales.

Se desmontarán los equipos industriales, en general, siguiendo el orden inverso al que se utilizó al instalarlos, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que estén unidos.

Antes de iniciar los trabajos de demolición del albañal, desconectar el entronque de este al colector general, obturando el orificio resultante.

Rotura, con o sin compresor, de la solera o firme.

Excavación de tierras, por medios manuales, hasta descubrir el albañal.

Desmontaje o rotura de la conducción de aguas residuales.

### Criterios de medición y valoración

Se medirá y valorará por:

- Metro lineal (m.) levantado de mobiliario de cocina: bancos, armarios y repisas de cocina corriente.
- Unidad (ud.) levantado sanitarios: pila fregadero o lavadero y accesorios, lavabo y accesorios, bidé y accesorios, inodoro y accesorios, bañera y accesorios, ducha y accesorios, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.
- Unidad (ud.) de levantado de: radiadores y accesorios.
- Metro lineal (m.) de levantado de tubos de calefacción y fijación, con retirada de escombros y carga. Sin transporte a vertedero.

### Condiciones de seguridad

Antes de iniciar el desmontaje de instalaciones alimentadas por energía eléctrica, se comprobará no sólo que estén fuera de servicio, sino que no llegue a ellas la energía eléctrica.

## E01DK CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

### Ejecución de las obras

Desmontar aquellas partes de la carpintería, que no están recibidas en las fábricas.

Con medios, generalmente por procedimientos no mecánicos separar las partes de la carpintería que están empotradas en las fábricas.

Retirar la carpintería conforme se recupera.

Es interesante no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos.

### Criterios de medición y valoración

Medición y valoración por unidad de levantamiento de carpintería, con o sin aprovechamiento, con retirada de escombros y carga. Sin transporte.

Medición y valoración por metro (m.) de levantado de caja de persiana, incluso retirada de material y carga, sin transporte a vertedero.

## E01DT CARGAS Y TRANSPORTES

### Ejecución de las obras

La evacuación de escombros, se puede realizar en las siguientes formas:





Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de uno a un metro y medio (1 a 1.5 m.), distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos (2) plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por un persona.

Mediante grúa cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.

Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a dos metros (2 m.) por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte.

El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior y su sección útil no será superior a cincuenta por cincuenta centímetros (50x50 cm.). Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

Lanzando libremente el escombros desde una altura máxima de dos (2) plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de seis por seis metros (6x6 m.).

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la Documentación Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de un metro (1 m.) y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En este tipo de desescombrado, se sujetarán bien las tolvas, para que no exista posibilidad de desplome por desplazamiento en ningún sentido.

Transporte del escombros al contenedor, mediante tuberías de cuarenta centímetros (40 cm.) de diámetro, o canales de sección no mayor a cincuenta por cincuenta centímetros (50x50 cm.).

Irán situadas generalmente en fachada, y el último tramo se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material de derribo.

Una vez llenos los contenedores los recogerá un camión, dejando otro contenedor vacío.

Desescombrado directamente sobre canales que vierten los materiales de derribo sobre la caja del camión. El último tramo de la canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad del material proveniente del derribo, a evacuar.

El extremo de la canal quedará, como máximo, a una altura de dos metros (2 m.), sobre la plataforma del camión que realice el transporte.

La canal no se situará en fachadas que den a la vía pública, a excepción de su tramo inclinado inferior.

Las embocaduras de la canal, se protegerán contra caídas accidentales.

Si se dispone de un espacio libre de terreno de lados no menores a seis metros (6 m.), se podrá lanzar libremente el escombros sobre el terreno, siempre que la altura no sea superior a dos (2) plantas. Posteriormente con el escombros acopiado, se cargará manualmente a la plataforma del camión.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

En el caso de que la operación de descargue sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de dos metros (2 m).

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado 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.

### Criterios de medición y valoración

Carga: Por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de escombros cargado sobre la plataforma del camión o dumper, incluso humedecido. Medido sobre el medio de evacuación.

Transporte: Por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de escombros, considerando en el precio la ida y la vuelta, sin incluir carga.



Carga y Transporte: Por metro cúbico (m3) de escombros cargados sobre camión, transporte a vertedero, considerando en el precio la ida y la vuelta, incluso carga.

### Condiciones de seguridad

Sea cual fuere la forma de evacuar escombros:

- Se regarán para evitar la formación de masas de polvo.
- El espacio donde cae el escombros estará acotado y vigilado.
- No se depositarán escombros sobre los andamios.

Durante los trabajos de carga deberá evitarse el acercamiento de personas y vehículos a zonas susceptibles de desplome, etc., debiendo acotarse las zonas de peligro.

El acceso del personal, a ser posible, se realizará utilizando vías distintas a las de paso de vehículos.

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.

## E05 ESTRUCTURAS

### Disposiciones generales

Es el conjunto de elementos, pilares, vigas, placas, etc. que son capaces de resistir las acciones a las que está sometido el edificio, y transmitir las al terreno.

### E05A ESTRUCTURAS DE ACERO

#### Disposiciones generales

Sistema estructural diseñado con elementos metálicos, que debidamente calculados y unidos entre sí, formaran un entramado resistente a las solicitaciones que puedan incidir sobre la edificación.

#### Condiciones que deben cumplir los materiales

Todos los materiales cumplirán las especificaciones de las normas.

Tipos de acero:

A) Productos largos y productos planos:

A.1) Perfil laminado en caliente; obtenido por laminación en caliente de acero no aleado, de base y de calidad, de espesor de pared > 3 mm., utilizable en estructuras soldadas, roblonadas o atornilladas, cuya temperatura de servicio sea la ambiente.

A.2) Perfil de grano fino de conformado normalizado; obtenido por un proceso de laminación en el que la deformación final se realiza dentro de un intervalo de temperatura equivalente al de un tratamiento de normalización, de acero de calidad de tamaño de grano ferrítico 6 ó mas fino, de espesor de pared <= 150 mm utilizable en estructuras soldadas con fuertes solicitaciones y hasta temperaturas -50°C.

A.3) Perfil de grano fino de conformado termomecánico; obtenido por un proceso de laminación en el que la deformación final se realiza dentro de un intervalo de temperatura que conduce a un estado del material con ciertas características que no se pueden obtener con solo un tratamiento térmico, de acero de calidad de tamaño de grano ferrítico 6 ó mas fino, de espesor de pared <= 150 mm utilizable en estructuras soldadas con fuertes solicitaciones y hasta temperaturas -50°C.

B) Productos huecos:



B.1) Perfil hueco conformado acabado en caliente; de forma circular, cuadrado o rectangular, conformado en caliente, con o sin tratamiento térmico ulterior, o conformado en frío con tratamiento térmico ulterior para obtener un estado metalúrgico similar al de los productos conformados en caliente, de espesor de pared  $\geq 2$  mm., utilizable en estructuras soldadas o atornilladas, cuya temperatura de servicio sea la ambiente.

B.2) Perfil hueco conformado en frío; solado, de forma circular, cuadrado o rectangular, conformado en frío sin tratamiento térmico posterior, de espesor de pared  $\geq 2$  mm., utilizable en estructuras soldadas o atornilladas, cuya temperatura de servicio sea la ambiente.

C) Productos abiertos:

C.1) Perfil abierto conformado en frío; de formas y medidas definidos en una Norma específica, conformado en frío sin tratamiento térmico posterior, de espesor de pared  $\geq 2$  mm., utilizable en estructuras soldadas o atornilladas, cuya temperatura de servicio sea la ambiente.

#### Fabricación del Acero

Los aceros recepcionados en esta obra ( como contempla la Norma), se podrán fabricar por cualquiera de los procedimientos usuales, o cualquier otro por la que se obtenga una calidad análoga de acero.

#### Características mecánicas del Acero

Se definen las siguientes características mecánicas:

Limite elástico: Es la carga unitaria referida a la sección inicial de la probeta, que corresponde a la cedencia en el ensayo de tracción, determinada por la detección de la aguja de lectura de la maquina de ensayo.

Resistencia a tracción: Es la carga máxima soportada en el ensayo a tracción

Alargamiento de rotura: Es el aumento de la distancia inicial entre puntos.

Doblado: Es un indice de ductibilidad del material, definido por ausencia o presencia de fisuras en el ensayo de doblado.

Resiliencia: Es la energía absorbida en el ensayo de flexión por choque, con probeta entallada.

#### Composición química.

Se definen los limites del contenido de carbono C, fósforo P, y azufre S, para la colada y paralos productos como resultado de los análisis efectuados.

#### Clases de Acero

Denominación comparativa de los distintos tipos de acero:

Según CTE-DB-SE-A y las actuales UNE-EN UNE-EN 10025-1:2006, las designaciones se relacionan en el cuadro siguiente:

Desig. Acero s/CTE-DB-SE-A y UNE EN 10025-1:2006

S 235 JR, S 235 J0, S 235 J2

S 275 JR, S 275 J0, S 275 J2

S 355 JR, S 355 J0, S 355 J2, S 355 K2

S 450J0

#### Garantía de las características.

El fabricante garantiza las características mecánicas y la composición química de los productos laminados que suministra, es decir, que cumple todas las condiciones que para la correspondiente clase de acero se especifican en las Tablas de la Norma.

Esta garantía se materializa mediante las marcas que preceptivamente deben de llevar los productos.

#### Marcado de productos:

Los productos largos o planos de acero laminado en caliente deberán estar marcados en zonas próximas a uno de su extremos, en la sección transversal de corte, con pintura, por troquelado o mediante etiquetas adhesivas permanentes, constando al menos:

- La designación abreviada del tipo y grado de acero de acero.
- Nombre del fabricante o su marca comercial.

Los perfiles huecos, acabados en caliente o conformados en frío, deberán estar marcados por un procedimiento adecuado y duradero como la aplicación de pintura, punzonado o mediante etiquetas adhesivas fijadas al perfil o al paquete, constando al menos:

- La designación abreviada según la Norma.
- Nombre del fabricante o su marca comercial.



**Tolerancias:**

Serán admisibles las tolerancias dimensionales y de peso que se especifican en la Norma.

**Soldadura:**

No se permite soldar en la zona en la que el acero haya sufrido, en frío, una deformación longitudinal superior al 2,5 %, a menos que se haya dado tratamiento térmico adecuado.

Antes del soldeo se limpiarán los bordes de la unión, eliminando cascarilla, herrumbre, suciedad, grasa y pintura. Las partes a soldar estarán bien secas.

**Electrodos:**

Se utilizarán electrodos en calidad estructural, apropiada a las condiciones de la unión y del soldeo. Pueden emplearse electrodos normales o de gran penetración.

En el uso de los electrodos se seguirán las instrucciones indicadas por el suministrador.

Los electrodos de revestimiento higrofilo, especialmente los electrodos básicos, se emplearán perfectamente secos, y así se introducirán y se conservarán hasta el momento de su empleo.

**Tornillos ordinarios y calibrados**

Cumplirán con la Norma y tendrán rosca triangular ISO según la Norma.

Los tornillos, podrán ser de dos clases:

Clase T: Tornillos ordinarios, cuyas características se especifican la Norma.

Clase C: Tornillos calibrados, cuyas características se especifican en la Norma.

Tornillos ordinarios: Se designan con: la sigla T, el diámetro d de la caña, la longitud l del vástago, el tipo de acero y la referencia a la Norma; estos dos últimos datos pueden suprimirse cuando no sean necesarios.

**Condiciones de uso.**

Los tornillos ordinarios se emplean con productos de acero de los tipos S235 y S275. No se permiten su empleo con el tipo S355.

Tornillos calibrados: Se designan con: la sigla TC, el diámetro d de la espiga, la longitud l del vástago, el tipo de acero y la referencia a la Norma; estos dos últimos datos pueden suprimirse cuando sean innecesarios.

**Tornillos de alta resistencia.**

Pueden emplearse en las estructuras con productos de acero de cualquier tipo, tendrán rosca triangular ISO, según la Norma. Se designan con la sigla TR, el diámetro d de la caña, la longitud l del vástago, el tipo de acero y la referencia a la Norma; este último dato puede suprimirse cuando sea innecesario.

Llevarán marcada en la cabeza, marcadas en relieve las letras TR, y las siglas correspondiente al tipo de acero empleado en su fabricación, pudiendo agregar el fabricante además en nombre o sigla de su marca registrada.

**Tuercas y arandelas.**

Las tuercas y arandelas empleadas en ambas clases de tornillos tienen sus características especificadas en la Norma.

Se emplean indistintamente para tornillos ordinarios y tornillos calibrados. Las arandelas negras se emplean para tornillos ordinarios; las arandelas pulidas se recomienda para tornillos calibrados.

Las tuercas se designan con: la sigla M, el diámetro nominal d, el tipo de acero y la referencia a la Norma; estas dos últimas pueden suprimirse cuando sean innecesarias

Las arandelas se designan con: la sigla A, el diámetro nominal d del tornillo con que se emplean, y la referencia a la Norma; esta última pueden suprimirse cuando sean innecesarias

Las tuercas para tornillos de alta resistencia, en ambas caras los bordes del ángulo roscado estarán biselados con un ángulo de 120º.

Se designan con la sigla MR, el diámetro nominal d, el tipo de acero y la referencia a la Norma; esta última indicación puede suprimirse cuando sea innecesario.

Las arandelas se designan con la sigla AR, el diámetro nominal d del tornillo con el que se emplean, y la referencia a la Norma; esta última indicación puede suprimirse cuando sea innecesario

**Ejecución de las obras**



La forma y dimensiones de la estructura serán las señaladas en los planos y demás documentos del proyecto, no permitiéndose al Contratista modificaciones de los mismos sin la previa autorización por escrito del Director.

En caso de que el Contratista solicite aprobación del Director para subcontratar parte o la totalidad de las obras que tenga adjudicadas, deberá demostrar a satisfacción del Director que la empresa propuesta para la subcontrata posee personal técnico y obrero experimentado en ese tipo de obras, así como los medios necesarios para ejecutarlas.

Salvo indicación en contrario de los documentos del contrato, el Contratista viene obligado:

- A la realización de los planos de taller y montaje precisos.
- A suministrar todos los materiales y elementos de unión necesarios para la fabricación de la estructura.
- A su ejecución en taller.
- A la pintura o protección de la estructura según indiquen los planos.
- A la expedición y transporte de la misma hasta la obra.
- Al montaje de la estructura de la obra.
- A la prestación y erección de todos los andamios y elementos de elevación y auxiliares que sean necesarios, tanto para el montaje como para la realización de la función inspectora.
- A la prestación de personal y medios materiales necesarios para la realización de la prueba de carga, si ésta viniera impuesta.
- A enviar, dentro del plazo previsto, al contratista de las fábricas y hormigones, caso de ser otro distinto, todos aquellos elementos de la estructura que hayan de quedar anclados o embebidos en la parte no metálica, incluidos los correspondientes espárragos o pernos de anclaje.

5.2 - 5.3- 5.4 -5.5

#### Transporte a obra

Se procurará reducir al mínimo las uniones a efectuar en obra; a tal fin, el contratista estudiará la resolución de los problemas de transporte y montaje que dicha reducción pudiera acarrear.

El contratista deberá obtener de las autoridades competentes las autorizaciones que fueran necesarias para transportar hasta la obra las piezas de grandes dimensiones.

Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga y transporte se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura y no dañar ni las piezas ni la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiendo si fuese necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos a utilizar en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.

#### Montaje

El contratista preparará los planos de montaje, donde se indicarán las marcas de los distintos elementos que componen la estructura y todas las indicaciones necesarias para definir completamente las uniones a realizar en obra; estos planos serán sometidos a la aprobación del Director de la misma forma que los planos de taller.

El proceso de montaje será el previsto en el proyecto. El contratista podrá proponer alternativas al Director, quien las aprobará si, a su juicio, no interfiere con el Programa de Trabajos de la obra y ofrecen una seguridad al menos igual a la que ofrece el proceso de montaje indicado en el proyecto.

El contratista viene obligado a comprobar en obras las cotas fundamentales de replanteo de la estructura metálica antes de comenzar la fabricación en taller de la estructura, debiendo poner en conocimiento del Director las discrepancias observadas.

Antes de comenzar el montaje en obra se procederá a comprobar la posición de los pernos de anclaje y de los huecos para empotrar elementos metálicos que existan en las fábricas, poniendo también en conocimiento del Director las discrepancias observadas, quien determinará la forma de proceder para corregirlas.

Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier deformación que se haya producido en las operaciones de transporte; si el defecto no pudiera ser corregido o si se presumiese, a juicio del Director, que después de corregirlo, pudiese afectar a la resistencia, estabilidad o buen aspecto de la estructura, la pieza en cuestión será rechazada, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

La preparación de las uniones que hayan de efectuarse durante el montaje, en particular la preparación de bordes para las soldaduras y la perforación de agujeros para los tornillos, se efectuará siempre en taller.

Durante el montaje de la estructura, ésta se asegurará provisionalmente mediante apeos, cables, tornillos y otros medios auxiliares adecuados de forma que se garantice su resistencia y estabilidad hasta el momento en que se terminen las uniones definitivas.



Se prestará la debida atención al ensamble de las distintas piezas, con el objeto de que la estructura se adapte a la forma prevista en el proyecto, debiéndose comprobar, cuantas veces fuese necesario, la exacta colocación relativa de sus diversas partes.

No se comenzará el atornillado definitivo o la soldadura de las uniones de montaje hasta que se haya comprobado que la posición de las piezas a que afecta cada unión coincide exactamente con la definitiva o, si se han previsto elementos de corrección, que su posición relativa es la debida y que la posible separación de su forma actual, respecto de la definitiva, podrá ser anulada con los medios de corrección disponibles.

Las placas de asiento de los soportes o aparatos de apoyo sobre las fábricas se harán descansar provisionalmente sobre cuñas o tuercas de nivelación y se inmovilizarán una vez conseguidas las alineaciones y aplomos de definitivos. No se procederá a la fijación última de las placas mientras no se encuentren colocados un número de elementos suficientes para garantizar la correcta disposición del conjunto.

El lecho de asiento de las placas se efectuará con mortero de cemento. Se adoptarán las precauciones necesarias para que dicho mortero relleno perfectamente todo el espacio comprendido entre la superficie inferior de la placa y la superior del macizo de apoyo. Se mantendrá el apoyo provisional de la estructura hasta que haya alcanzado el suficiente endurecimiento del mortero.

Los aparatos de apoyo móviles o elastoméricos se montarán de forma tal que, con la temperatura ambiente media del lugar y actuando las cargas permanentes más la mitad de las sobrecargas de explotación, se obtenga su posición centrada; se deberá comprobar asimismo el paralelismo de las placas superior e inferior del aparato.

Se procurará efectuar las uniones de montaje de forma que todos sus elementos sean accesibles a una inspección posterior. Cuando sea forzoso que queden algunos ocultos, no se procederá a colocar los elementos que los cubren hasta que no se hayan inspeccionado los primeros.

No deben cambiarse, sin autorización del director de obra, las calidades de los materiales especificados en proyecto, aunque tal cambio implique aumento de características mecánicas.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Los ensayos de control podrán ser sustituidos, en todo o en parte, por un certificado del suministrador del material, que garantice las características físicas, químicas y funcionales que deba poseer, siempre que se establezca la traza que permita relacionar de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala..

El Director podrá exigir ensayos de recepción en materiales provistos de certificado del suministrador.

El Director comprobará, por sí o por medio de sus representantes, que los materiales cumplen cuanto se acaba de indicar. Los que no cumplan o los que arrojen resultados inadecuados en los ensayos de recepción serán rechazados, marcados de forma indeleble y apartados de la zona de fabricación.

### Verificación de uniones soldadas

La inspección final por ensayos no destructivos debe realizarse después de 16 horas de su realización (40 horas en el caso de soldaduras a tope en espesores mayores de 40 mm.), y antes de que pueda resultar inaccesible.

- La realización de correcciones en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona.

- En el pliego de condiciones se deben incluir los criterios para la aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales.

### Alcance de la inspección

- En el pliego de condiciones se indicará si se realizarán o no ensayos no destructivos, los métodos a emplear y la localización de las soldaduras que se van a inspeccionar, pero se debe realizar siempre una inspección visual sobre toda la longitud de todas las soldaduras, en la que al menos se comprobará la presencia y situación de las mismas, el tamaño y posición, se inspeccionarán las superficies y formas, se detectarán defectos de superficie y salpicaduras.

- En las zonas de unión y fuera de la unión en piezas armadas, las soldaduras transversales (en chapas de alma y ala antes del armado o en ángulo en extremos de uniones con solape), se ensayarán las cinco primeras uniones de cada tipo con análogas dimensiones, los mismos materiales y geometría de soldadura y en las que se utiliza el mismo procedimiento. Si estas cinco primeras cumplen los criterios de aceptación, se ensayará una en cinco uniones de cada tipo.

- En soldaduras longitudinales, se ensayarán 0,5 m cada 10 m o parte, de todas las uniones (incluyendo uno en cuatro extremos de soldadura).

- En soldadura de atado (correas, rigidizadores de pandeo, etc.) se ensayará uno en veinte puntos de fijación.

- En el caso de que aparezcan más imperfecciones de las admitidas, se aumentará la frecuencia de los ensayos.

- Una inspección parcial exigirá una selección de zonas a ensayar aleatoria, teniendo en cuenta el tipo de nudo, material y procedimiento de soldadura.

### Métodos de ensayos no destructivos.

- Además de la inspección visual, se contemplan aquí los siguientes métodos: Inspección por partículas magnéticas, ensayo por líquidos penetrantes, ensayo por ultrasonidos y ensayos radiográficos.



- La inspección por partículas magnéticas o si estos no son posibles, los ensayos por líquidos penetrantes, podrán usarse para cualquier espesor en uniones con penetración completa, soldaduras en ángulo y con penetración parcial.
- Se pueden emplear ensayos por ultrasonidos para uniones a tope, en T, en cruz y en esquina, todas ellas por penetración completa, cuando el espesor en el elemento de mayor espesor es mayor de 10 mm. En las uniones a tope con penetración total pueden emplearse ensayos radiográficos en lugar de ultrasonidos si el máximo espesor es menor de 30 mm., aunque con alguna reserva con relación a la detección de defectos de raíz cuando se suelda por un solo lado con chapa de respaldo.
- Para soldaduras en ángulo y con penetración parcial en uniones en T, en cruz y en esquina, se podrán utilizar ensayos por ultrasonidos cuando el lado más corto del cordón de soldadura no sea menor de 20 mm. En estas soldaduras se pueden utilizar ensayos por ultrasonidos para comprobar el desgarramiento laminar.

#### Verificación de uniones mecánicas

- Todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente. Tras la comprobación de los criterios de aceptación, la unión debe rehacerse si la disconformidad proviene de que se excedan los criterios establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras su arreglo.

#### Inspecciones adicionales en uniones con tornillos pretensados.

- El inspector estará presente como mínimo en la instalación del 10 % de los elementos de fijación, y presenciara la retirada y reinstalación de todos los tornillos a los que no se haya aplicado el método definido o si el ajuste del indicador final de la pretensión no está dentro de los límites especificados. Posteriormente inspeccionará el grupo total de estos tornillos.
- Cuando se haya aplicado el método de control del par de apriete, se comprobará el 10 % de los tornillos (con un mínimo de dos), aplicando de nuevo una llave dinamométrica capaz de dar una precisión del + 5 %. Si cualquier tuerca o tornillo gira 15 ° por aplicación del par de inspección, se ensayarán todos los tornillos del grupo.
- Las no conformidades se corregirán actuando sobre todos los tornillos de grupo no conforme, utilizando la secuencia correcta y hasta que todos ellos alcancen el par de apriete correcto.

#### Tolerancias.

Salvo que el PCTP establezca otra cosa, las tolerancias máximas admitidas en la recepción de productos laminados serán las indicadas en el capítulo 11 del CTE-DB-SE-A.

Deben identificarse en el pliego de condiciones los requisitos de tolerancia admitidos en el caso de ser diferentes a los establecidos por el CTE-DB-SE-A.

Las tolerancias admitidas, respecto a las cotas indicadas en los planos, de las piezas fabricadas en taller, serán las indicadas en el apartado 11.1 del CTE-DB-SE-A.

En general, al incorporar un elemento a un componente prefabricado, se le aplicarán las desviaciones correspondientes al producto completo.

Las tolerancias admitidas, respecto a las cotas indicadas en los planos, de la estructura montada las indicadas en el apartado 11.2 del CTE-DB-SE-A.

#### Control de calidad:

Cada una de las actividades de control de calidad que, con carácter de mínimos se especifican en el CTE-DB-SE-A, así como los resultados que de ella se deriven, han de quedar registradas documentalmente en la documentación final de obra.

El control de calidad se realizará de: la documentación de proyecto, de los materiales, de la fabricación y del montaje., según el CTE-DB-SE-A.

Normas de ensayo para comprobar cada una de las propiedades o características exigibles a los aceros no aleados para estructuras metálicas:

- Acero y productos de acero. Localización y preparación de muestras y probetas para ensayos mecánicos: UNE-EN ISO 377:1998
- Materiales metálicos. Ensayos de tracción. Parte 1: Método de ensayo a temperatura ambiente: UNE-EN 10002-1:2002.
- Acero. Determinación micrográfica del tamaño de grano aparente: UNE-EN ISO 643:2004.
- Ensayos destructivos de soldaduras en materiales metálicos. Ensayos de doblado: UNE-EN 910:1996.
- Materiales metálicos. Ensayo de flexión por choque sobre probeta Charpy. Parte 1: método de ensayo: UNE 7475-1:1992.
- Materiales metálicos. Ensayo de dureza Brinell. Parte 1: Método de ensayo: UNE-EN ISO 6506-1:2000.
- Materiales metálicos. Tubos. Ensayo de aplastamiento: UNE-EN ISO 8492:2006.
- Aceros y fundiciones. Toma de muestras y preparación de las mismas para la determinación de la composición química. (ISO 14284:1996) (Ratificada por AENOR en septiembre de 2006.): UNE EN ISO 14284:2002.
- Aceros y fundiciones. Determinación del carbono total. Método por absorción en el infrarrojo tras combustión en horno de inducción: UNE-EN ISO 9556:2002.
- Determinación del contenido en silicio en aceros para estructuras metálicas: UNE 36314-1/2:1990/1M:1992.



- Análisis químicos de materiales férreos. Determinación del fósforo en acero no aleado y en hierro. Método por espectrofotometría del azul de molibdeno (Ratificada por AENOR en septiembre de 2006.): EN 10184:2006.
- Hierro y acero. Determinación del contenido de azufre. Método gravimétrico. (ISO 4934: 2003) (Ratificada por AENOR en septiembre de 2006.): EN ISO 4934:2003.
- Determinación del nitrógeno en aceros. Método espectrofotométrico.: UNE 36317-1:1985.
- Acero. Determinación del contenido de aluminio. Método espectrométrico de absorción atómica por llama. (ISO 9658:1990). (Versión oficial EN 29658:1991):. UNE-EN 29658:1993.

### Crterios de medición y valoración

Las estructuras de acero se medirán y abonarán por su peso teórico, deducido a partir de un peso específico del acero de 7.850 gramos por decímetro cúbico (7,85 kp/dm<sup>3</sup>).

Las dimensiones necesarias para efectuar la medición se obtendrán de los planos del proyecto y de los planos de taller aprobados por el Director.

No será de abono el exceso de obra que, por su conveniencia o errores, ejecute el Contratista. En este caso se estará cuando el Contratista sustituya algún perfil por otro de peso superior por su propia conveniencia aún contando con la aprobación del Director.

Los perfiles y barras se medirán por su longitud de punta a punta en Dirección del eje de la barra. Se exceptúan las barras con cortes oblicuos en sus extremos que, agrupados, puedan obtenerse de una barra comercial cuya longitud total sea inferior a la suma de las longitudes de punta a punta de las piezas agrupadas; en este caso se tomará como longitud del conjunto de piezas la de la barra de que puedan obtenerse.

El peso se determinará multiplicando la longitud por el peso por unidad de longitud dado en las Normas.

En caso de que el perfil utilizado no figurase en las citadas normas se utilizará el peso dado en los catálogos o prontuarios del fabricante del mismo o al deducido de la sección teórica del perfil.

Las piezas de chapa se medirán por su superficie. El peso, en kilopondios se determinará multiplicando la superficie en metros cuadrados por el espesor en milímetros y por siete enteros con 85 centésimas (7,85).

Los aparatos de apoyo y otras piezas especiales que existan se medirán en volumen, determinado su peso en función del peso específico indicado anteriormente.

No se medirán los medios de unión, exceptuándose los plenos de anclaje, los conectadores para estructuras mixtas acero-hormigón y los bulones que permitan el giro relativo de las piezas que unen.

El precio incluirá todas las operaciones a realizar hasta terminar el montaje de la estructura, suministro de materiales, ejecución en taller, transporte a obras, medios auxiliares, elementos accesorios, montaje, protección superficial y ayudas; incluirá, asimismo, las tolerancias de laminación, los recortes y despuntes y los medios de unión, soldaduras y tornillos.

### Condiciones de seguridad

Diariamente se revisará el estado de todos los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.

El sistema de izado y colocación de los soportes garantizará en todo momento un equilibrio estable.

Se evitará la permanencia de personas bajo la carga suspendida y bajo la lluvia de chispas, acotando el área de peligro.

No se iniciarán las soldaduras hasta la puesta a tierra de las masas metálicas de la estructura y de los aparatos de soldadura según la NTE-IEP. "Instalaciones de Electricidad. Puesta a Tierra"

El soldador dispondrá de las pantallas adecuadas de protección contra las chispas, así como vestuario y calzado aislante sin herrajes ni clavos.

Comprobar periódicamente el perfecto estado de servicio de las protecciones colectivas puestas en previsión de caídas de personas u objetos, a diferente nivel, en las proximidades de las zonas de acopio y de paso.

Los elementos de estructura se acopiarán de forma correcta. El acopio de elementos deberán estar planificados, de forma que cada elemento que vaya a ser transportado por la grúa, no sea estorbado por ningún otro.

Los acopios de botellas que contengan gases licuados a presión se hará de forma que estén protegidas de los rayos del sol y de humedades intensas y continuadas, se señalarán con rótulos de "NO FUMAR" y "PELIGRO MATERIAL INFLAMABLE". Se dispondrá de extintores.

Los recipientes de oxígeno y acetileno estarán en dependencias separadas y a su vez a parte de materiales combustibles (maderas, gasolinas, disolventes, etc).

Los perfiles en barras se dispondrán horizontalmente, sobre estanterías, clasificados por tamaños y tipos.

Los soportes carteles, cerchas, etc, se dispondrán horizontalmente, separando las piezas mediante tacos de madera que aislen el acopio del suelo y entre cada una de las piezas.

El comienzo de los trabajos de ejecución de la estructura metálica, sólo deberá acometerse cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su asentamiento y delimitación definida de las zonas de influencia durante las maniobras, ensamblaje y colocación de perfiles así como el radio de actuación de los equipos en condiciones de seguridad para las personas y los restantes equipos.

El "Mando Responsable de los Trabajos de Ejecución de la Estructura Metálica" deberá formar previamente a su personal en los "Principios básicos de manipulación de materiales".

Los trabajos no se iniciarán cuando llueva intensamente, nieve y si se han de realizar desplazamientos con grúa en presencia de rachas de viento superiores a 50 Km/h.





Se dispondrá en obra para proporcionar en cada caso, el equipo necesario para proveer a los operarios con la impedimenta de trabajo y protección personal necesarios para el correcto desempeño, con comodidad, de sus tareas, teniendo presente las homologaciones, certificaciones de calidad, idoneidad del fabricante o importador, exigiendo a su utilización durante su permanencia en obra. Bajo ningún concepto se tolerará el equipamiento en precario del personal que desarrolla esta actividad, tanto desde el punto de vista de su propia seguridad, como del agravio comparativo frente a compañeros de otros oficios, en el mismo centro de trabajo. Asimismo se establecerá la logística adecuada para la rápida reposición de las piezas fungibles de mayor consumo durante la realización de trabajos.

El Responsable Técnico de la Ejecución de la Estructura Metálica, deberá establecer un programa para cadenciar el avance de los trabajos, así como la retirada y acopio de la totalidad de los materiales empleados, en situación de espera.

La descarga de los perfiles y soportes, se efectuará teniendo cuidado de que las acciones dinámicas repercutan lo menos posible sobre la estructura en construcción.

Durante el izado y la colocación de los elementos estructurales, deberá disponerse de una sujeción de seguridad (seguricable), en previsión de la rotura de los ganchos o ramales de las eslingas de transporte.

Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 m y su plataforma de apoyo no disponga de protecciones colectivas en previsión de caídas, deberá estar equipado con un cinturón de seguridad homologado según norma técnica MT?13, MT?22 (de sujeción o anti caídas según proceda) unido a sirga de desplazamiento convenientemente afianzada a puntos sólidos de la estructura siempre que esté perfectamente arriostrada.

No se suprimirán de los elementos estructurales, los atirantamientos o los arriostramientos en tanto en cuanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

En los trabajos de soldadura sobre perfiles situados a más de 2 m de altura, se emplearán, a ser posible, torretas metálicas ligeras, dotadas con barandillas perimetrales reglamentarias, en la plataforma, tendrá escalera de "gato" con aros salvavidas o criolina de seguridad a partir de 2 m de altura sobre el nivel del suelo, y deberá estar debidamente arriostrada de forma que se garantice la estabilidad.

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que se desarrollen en ambientes de humos de soldadura, se facilitará a los operarios mascarillas respiratorias buconasales con filtro mecánico y de carbono activo contra humos metálicos.

El personal utilizará durante el desarrollo de sus trabajo, guantes de protección adecuados a las operaciones que realicen.

#### Soldadura eléctrica

En previsión de contactos eléctricos respecto al circuito de alimentación, se deberán adoptar las siguientes medidas :

Revisar periódicamente el buen estado del cable de alimentación.

Adecuado aislamiento de los bornes.

Conexión y perfecto funcionamiento de la toma de tierra y disyuntor diferencial.

Respecto al circuito de soldadura se deberá comprobar:

Que la pinza esté aislada.

Los cables dispondrán de un perfecto aislamiento.

Disponen en estado operativo el limitador de tensión de vacío(50 V / 110 V).

El operario utilizará careta de soldador con visor de características filtrantes DIN-12.

En previsión de proyecciones de partículas incandescentes se adoptarán las siguientes previsiones:

El operario utilizará los guantes de soldador, pantalla facial de soldador, chaqueta de cuero, mandil ,polainas y botas de soldador (de zafaje rápido).

Se colocarán adecuadamente las mantas ignífugas y las mamparas opacas para resguardar de rebotes al personal próximo.

En previsión de la inhalación de humos de soldadura se dispondrá de:

Extracción localizada con expulsión al exterior, o dotada de filtro electrostático si se trabaja en recintos cerrados.

Ventilación forzada.

Cuando se efectúen trabajos de soldadura en lugares cerrados húmedos o buenos conductores de la electricidad se deberán adoptar las siguientes medidas preventivas adicionales:

Los porta electrodos deberán estar completamente aislados.

El equipo de soldar deberá instalarse fuera del espacio cerrado o estar equipado con dispositivos reductores de tensión (en el caso de tratarse de soldadura al arco con corriente alterna).

Se adoptarán precauciones para que la soldadura no pueda dañar las redes y cuerdas de seguridad como consecuencia de entrar en contacto con calor, chispas, escorias o metal candente.

Los soldadores deberán tomar precauciones para impedir que cualquier parte de su cuerpo o ropa de protección húmeda cierre un circuito eléctrico o con el elemento expuesto del electrodo o porta electrodo, cuando esté en contacto con la pieza a soldar.

Se emplearán guantes aislantes para introducir los electrodos en los porta electrodos.

Se protegerá adecuadamente contra todo daño los electrodos y los conductores de retorno.

Los elementos bajo tensión de los porta electrodos deberán ser inaccesibles cuando no se utilicen.

Cuando sea necesario, los restos de electrodos se guardarán en un recipiente piroresistente.

No se dejará sin vigilancia alguna ningún equipo de soldadura al arco bajo tensión.

Se cumplirán, además, todas las aplicaciones que sean de aplicación en la Ordenanza General de Seguridad y Salud Laboral, y las Ordenanzas vigentes.



## E05AA VIGAS Y PILARES

### Disposiciones generales

Las Vigas serán de perfiles laminados en tramos aislados o continuos, de luces de tramos menores o iguales a 10 m. de acero S 275 sometidas a flexión producida por cargas continuas y/o puntuales, actuando en el plano del alma de la viga

Los Soportes serán de acero laminado pertenecientes a estructuras reticulares ortogonal que reciben vigas apoyadas o pasantes. La estabilidad horizontal se confía a elementos singulares de arriostramiento.

Los soportes apoyados en la cimentación pueden ser centrados con ella o de medianería.

Todas las uniones se realizarán mediante soldadura.

### Condiciones que deben cumplir los materiales

Aceros:

Será de aplicación lo establecido en este Pliego, para aceros para estructuras metálicas.

### Ejecución de las obras

Entre las condiciones generales de ejecución, tendremos en cuenta, lo siguiente:

Antes del montaje:

- Las vigas se recibirán de taller con las cabezas terminadas realizándose durante el montaje sólo las soldaduras imprescindibles.
- El izado de las vigas se hará con dos puntos de sustentación, manteniendo dichos elementos un equilibrio estable.
- Las piezas que vayan a unirse con soldadura se fijarán entre sí o a gálibos de armado para garantizar la inmovilidad durante el soldeo, pudiendo emplearse como medio de fijación, en el caso de fijación de las piezas entre sí, casquillos formados por perfiles L o puntos de soldadura. Ambos podrán quedar incluidos en la estructura.
- Las uniones entre dos jácenas se realizarán por soldadura continua de penetración completa. Las uniones se situarán entre un cuarto y un octavo (1/4 y 1/8) de la luz con una inclinación de sesenta grados (60°).

Durante el montaje:

- Se protegerán los trabajos de soldadura contra el viento y la lluvia. Se suspenderá el soldeo cuando la temperatura descienda a cero grados centígrados (0°C).

Después del montaje:

- Tras la inspección y aceptación de la estructura montada, se limpiarán las zonas de soldadura efectuadas en obra, dando sobre ellas la capa de imprimación, y después del secado de ésta, se procederá al pintado de toda la estructura según la Norma NTE/RPP. Revestimientos de paramentos. Pinturas.

Replanteo general:

- Colocación camillas y replanteo de ejes y caras.

Cimentación:

- Vertido del hormigón de limpieza o de regularización.
- Colocación parrillas de armado con separadores de, mortero, cemento y plástico.
- Colocación y nivelación placas de anclaje. Marcando los ejes.
- Recibido placas.
- Hormigonado cimienta.
- Nivelado y fijación de placas de anclaje.
- Recibido soportes, apuntado y posterior soldado cuando están las vigas colocadas. La placa de la base del soporte es de menor dimensión que la placa de anclaje.
- Se cortan los tornillos que sobresalen, rellenándose los huecos con soldadura. Se soldará el perímetro de la placa de soporte con la placa de anclaje.

Condiciones técnicas:

Longitud soportes:

- En soportes situados sobre cimentación, la longitud L es la distancia entre los planos superiores de la cimentación y del primer forjado. En soportes superiores, L es la distancia entre los planos superiores de los forjados consecutivos que los limitan. Las longitudes están comprendidas entre dos metros y medio y seis metros (2.5 y 6 m.).
- Los soportes tendrán impedidos los desplazamientos de sus extremos a nivel de cada forjado.
- Los soportes superpuestos, conservarán el eje vertical que une los centros de gravedad de las distintas secciones.
- Las uniones entre soportes consecutivos, se realizarán mediante uniones entre las respectivas placas de cabeza y base.
- En medianería se consideran los tipos de soporte Simple y Cajón. Se alinearán según un eje paralelo a la medianería que diste de ella (H/2) más de noventa milímetros (90 mm.), siendo H el canto del soporte mayor.



Arquitectura Obras

- Contra el fuego se adoptará lo establecido en CTE-DB-SI, Código Técnico de la Edificación de Seguridad en caso de incendio.
- Contra la corrosión se adoptarán las especificaciones de la Norma NTE-RPP "Revestimientos. Paramentos. Pinturas".

Antes del montaje:

- Los soportes se recibirán de taller con todos sus elementos soldados incluso los casquillos de apoyo de vigas y las cartelas en soportes de planta baja, y con una capa de imprimación anticorrosiva, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una anchura de cien milímetros (100 mm.) desde el borde de la soldadura.

Durante el montaje:

- Se comprobará el perfecto asiento y la falta de oquedades entre la placa de anclaje y la cimentación tras el replanteo y nivelado definitivo de las mismas. Se limpiarán de hormigón y se aplomarán sobre ellas los soportes que correspondan.
- Las piezas que vayan a unirse con soldadura garantizarán su inmovilidad fijándose entre sí o a gálibos de armado convenientemente. Pueden emplearse como medios de fijación de las piezas de la estructura, puntos de soldadura o perfiles en L.
- Se protegerán los trabajos de soldadura contra el viento y la lluvia y se suspenderá cuando la temperatura descienda de cero grados centígrados (0°C).

Después del montaje:

- Tras la inspección y aceptación de la estructura montada se limpiarán las zonas de soldadura efectuadas en obra, dando sobre ellas la capa de imprimación anticorrosiva y tras el secado de ésta se procederá al pintado de la estructura según la Norma NTE-RPP. "Revestimientos de paramentos. Pinturas".

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Verificación de las distancias entre ejes.

Verificación de ángulos de esquina y singulares.

En el montaje, se colocará la viga, nivelándose y soldándose.

Se ensayará una viga cada planta, eligiendo la de más luz.

Condiciones de recepción:

Salvo que el PCTP establezca otra cosa, las tolerancias máximas admitidas en la recepción de productos laminados serán las indicadas en el capítulo 11 del CTE-DB-SE-A.

### Normativa

Código Técnico de la Edificación ( R.D. 314/2006 de 17 de marzo). CTE-DB-SE-A (Acero)

## E05M ESTRUCTURAS DE MADERA

### Disposiciones generales

Sistema estructural diseñado con elementos de madera, que debidamente calculados y unidos entre sí, formaran un entramado resistente a las sollicitaciones que puedan incidir sobre la edificación.

### Condiciones que deben cumplir los materiales

Madera maciza

1 Dentro de la madera maciza se incluye la madera aserrada y la madera de rollizo.

2 La madera aserrada, para su uso en estructuras, estará clasificada quedando asignada a una clase resistente (ver procedimiento de asignación en el Anejo C del CTE-DB-SE-M).

3 Las clases resistentes son:

a) para coníferas y chopo: C14, C16, C18, C20, C22, C24, C27, C30, C35, C40, C45 y C50;

b) para frondosas: D30, D35, D40, D50, D60 y D70.

En las cuales los números indican el valor de la resistencia característica a flexión,  $f_{m,k}$ , expresada en N/mm<sup>2</sup>.

4 En el anejo E figuran los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociados a cada clase resistente de madera laminada aserrada.

Tablero estructural

1 El uso de los diferentes tipos de tableros debe limitarse a las clases de servicio contempladas paracada tipo en la tabla 2.1. del CTE-DB-SE-M.



2 En el anejo E figuran los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociados a cada tipo de tablero estructural de los que allí se especifican.

#### Adhesivos

La documentación técnica del adhesivo debe incluir las prescripciones de uso e incompatibilidades.

El encolado de piezas de madera de especies diferentes o de productos derivados de la madera variados (sobre todo si los coeficientes de contracción son diferentes) requiere un conocimiento específico sobre su viabilidad.

#### Tipos de adhesivos

En la tabla 4.1 del CTE-DB-SE-M se describen los adhesivos utilizados en madera para uso estructural y su adecuación a la clase de servicio.

Los adhesivos que cumplan las especificaciones para el Tipo I, definidas en UNE EN 301, pueden utilizarse en todas las clases de servicio, y los que cumplan las especificaciones para el Tipo II únicamente en la clase de servicio 1 ó 2 y nunca expuestos de forma prolongada a temperaturas superiores a los 50 °C.

#### Exigencias relativas a los adhesivos

Los adhesivos utilizados en la fabricación de elementos estructurales de madera se ajustarán a las normas UNE EN 301 y UNE EN 12436: 2002.

En el producto se indicará de forma visible que el adhesivo es apto para uso estructural, así como para qué clases de servicio es apto.

#### Uniones

##### Uniones tradicionales

1 Las uniones tradicionales, también denominadas carpinteras o uniones por contacto, transmiten las fuerzas mediante tensiones de compresión localizada y de cortante entre las mismas piezas de madera mediante el corte y mecanización adecuados. El material aportado (generalmente herrajes en forma de pletinas y otros elementos de fijación) es muy reducido y su función es la de mantener en posición las uniones. En algunos casos pueden servir para refuerzo de la unión o para resistir una inversión de la sollicitación.

##### Elementos mecánicos de fijación

1 Los elementos mecánicos de fijación contemplados en este DB para la realización de las uniones son:

- a) de tipo clavija: clavos de fuste liso o con resaltes, grapas, tirafondos (tornillos rosca madera), pernos o pasadores.
- b) conectores: de anillo, de placa o dentados.

En el proyecto se especificará, para su utilización en estructuras de madera, y para cada tipo de elemento mecánico de fijación de tipo clavija:

- a) resistencia característica a tracción del acero  $f_u, k$ ;
- b) información geométrica que permita la correcta ejecución de los detalles;

##### Tipos de madera que se usan:

- Coníferas.
- Frondosas.
- Africanas.
- Americanas.

La madera par carpintería de armar deberá de cumplir las siguientes condiciones:

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
- Haber sido desecada, por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior 1/7 de la menor dimensión de la pieza.
- Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas, y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dar sonido claro por percusión.

No se permitirá en ningún caso el empleo de madera sin descortezar, ni siquiera en las entibaciones y apeos.

Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera; cuando se trate de construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los planos o aprobadas por el Director.

La madera de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.

#### Ejecución de las obras

Se terminarán primero los apoyos, colocando a continuación los elementos estructurales de cubierta, finalizando con la colocación de correas y demás elementos de cubrición.



Levantamiento de todos los andamios y elementos de elevación y auxiliares que sean necesarios, tanto para el montaje como para la realización de los controles.

Se suspenderán las piezas utilizando grúas, sin soltarlas hasta que estén perfectamente alineadas y arriostradas entre sí.

Antes de su utilización en la construcción, la madera debe secarse, en la medida que sea posible, hasta alcanzar contenidos de humedad adecuados a la obra acabada (humedad de equilibrio higroscópico).

Si los efectos de las contracciones o mermas no se consideran importantes, o si han sido reemplazadas las partes dañadas de la estructura, pueden aceptarse contenidos más elevados de humedad durante el montaje siempre que se asegure que la madera podrá secarse al contenido de humedad deseado.

Buenas prácticas que mejoran notablemente la durabilidad de la estructura:

- a) evitar el contacto directo de la madera con el terreno, manteniendo una distancia mínima de 20cm y disponiendo un material hidrófugo (barrera antihumedad);
- b) evitar que los arranques de soportes y arcos queden embebidos en el hormigón u otro material de fábrica. Para ello se protegerán de la humedad colocándolos a una distancia suficiente del suelo o sobre capas impermeables;
- c) ventilar los encuentros de vigas en muros, manteniendo una separación mínima de 15 mm entre la superficie de la madera y el material del muro. El apoyo en su base debe realizarse a través de un material intermedio, separador, que no transmita la posible humedad del muro;
- d) evitar uniones en las que se pueda acumular el agua;
- e) proteger la cara superior de los elementos de madera que estén expuestos directamente a la intemperie y en los que pueda acumularse el agua. En el caso de utilizar una albardilla (normalmente de chapa metálica), esta albardilla debe permitir, además, la aireación de la madera que cubre;
- f) evitar que las testas de los elementos estructurales de madera queden expuestas al agua de lluvia ocultándolas, cuando sea necesario, con una pieza de remate protector;
- g) facilitar, en general, al conjunto de la cubierta la rápida evacuación de las aguas de lluvia y disponer sistemas de desagüe de las condensaciones en los lugares pertinentes.

Los posibles cambios de dimensiones, producidos por la hinchazón o merma de la madera, no deben quedar restringidos por los elementos de unión:

- a) en general, en piezas de canto superior a 80 cm, no deben utilizarse empalmes ni nudos rígidos realizados con placas de acero que coarten el movimiento de la madera;
- b) las soluciones con placas de acero y pernos quedan limitadas a situaciones en las que se esperan pequeños cambios de las condiciones higrotérmicas del ambiente y el canto de los elementos estructurales no supera los 80 cm. Igualmente acontece en uniones de tipo corona en los nudos de unión de pilar/dintel en pórticos de madera laminada.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará su correcta realización, estableciendo unos ensayos para comprobar la resistencia de las uniones, así como el trabajo a flexión de los elementos laminados y un control de comportamiento de los herrajes.

#### Identificación del suministro

En el albarán de suministro o, en su caso, en documentos aparte, el suministrador facilitará, al menos, la siguiente información para la identificación de los materiales y de los elementos estructurales:

a) con carácter general:

nombre y dirección de la empresa suministradora; nombre y dirección de la fábrica o del aserradero, según corresponda; fecha del suministro; cantidad suministrada; certificado de origen, y distintivo de calidad del producto, en su caso.

b) con carácter específico:

i) madera aserrada:

especie botánica y clase resistente (la clase resistente puede declararse indirectamente mediante la calidad con indicación de la norma de clasificación resistente empleada); dimensiones nominales; contenido de humedad o indicación de acuerdo con la norma de clasificación correspondiente.

ii) tablero:

tipo de tablero estructural según norma UNE (con declaración de los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociadas al tipo de tablero estructural); dimensiones nominales.

iii) otros elementos estructurales realizados en taller:

tipo de elemento estructural y declaración de la capacidad portante del elemento con indicación de las condiciones de apoyo (o los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad de los materiales que lo conforman); dimensiones nominales.

iv) madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:

certificado del tratamiento en el que debe figurar: la identificación del aplicador; la especie de madera tratada; el protector empleado y su número de registro (Ministerio de Sanidad y Consumo); el método de aplicación empleado; la categoría de riesgo que cubre; la fecha del tratamiento; precauciones a tomar ante mecanizaciones posteriores al tratamiento; informaciones complementarias, en su caso.

v) elementos mecánicos de fijación:



tipo (clavo sin o con resaltes, tirafondo, pasador, perno o grapa) y resistencia característica a tracción del acero y tipo de protección contra la corrosión; dimensiones nominales; declaración, cuando proceda, de los valores característicos de resistencia al aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.

Control de recepción en obra

Comprobaciones:

a) a la llegada de los productos a la obra, el director de la ejecución de la obra comprobará:

i) con carácter general:

aspecto y estado general del suministro; que el producto es identificable, según el apartado 13.3.1, y se ajusta a las especificaciones del proyecto.

ii) con carácter específico:

se realizarán, también, las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por los procedimientos reconocidos en el CTE-DB-SE-M;

madera aserrada:

Especie botánica: La identificación anatómica se realizará en laboratorio especializado; Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, rigidez y densidad, se

especificarán según notación y ensayos del apartado 4.1.2 del CTE-DB-SE-M tolerancias en las dimensiones: Se ajustarán a la norma UNE EN 336 para maderas de coníferas. Esta norma, en tanto no exista norma propia, se aplicará también para maderas de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma de la especie de frondosa utilizada; contenido de humedad: Salvo especificación en contra, debe ser 20% según UNE 56529 o UNE 56530.

tableros:

Propiedades de resistencia, rigidez y densidad: Se determinarán según notación y ensayos del apartado 4.4.2 del CTE-DB-SE-M; tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 312-1 para tableros de partículas, UNE EN 300 para tablero de virutas orientadas (OSB), UNE EN 622-1 para tableros de fibras y UNE EN 315 para tableros contrachapados; otros elementos estructurales realizados en taller.

Tipo, propiedades, tolerancias dimensionales, planeidad, contraflechas (en su caso): Comprobaciones según lo especificado en la documentación del proyecto.

madera y productos derivados de la madera, tratados con productos protectores.

Tratamiento aplicado: Se comprobará la certificación del tratamiento.

elementos mecánicos de fijación.

Se comprobará la certificación del tipo de material utilizado y del tratamiento de protección.

Criterio general de no-aceptación del producto

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

Las tolerancias dimensionales, o desviaciones admisibles respecto a las dimensiones nominales de la madera aserrada, se ajustarán a los límites de tolerancia de la clase 1 definidos en la norma UNE EN 336 para coníferas y chopo. Esta norma se aplicará, también, para maderas de otras especies de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma correspondientes, en tanto no exista norma propia.

## Normativa

- Código Técnico de la Edificación ( R.D. 314/2006 de 17 de marzo). CTE-DB-SE-M (Estructuras de Madera)
- Homologación de los sellos de calidad AITIM.
- Orden del Ministerio de Agricultura 7 Octubre de 1976: Tratamientos Protectores de la Madera.
- Normas UNE: 56528-78, 56532-77, 56540-78, UNE-EN 13183-1:2003 ERRATUM, 56533-77, 56537-79, UNE-EN 13183-2:2003 ERRATUM, 56534-77, 56538-78, 56531-77, 56535-77, 56539-78.

## Criterios de medición y valoración

Pórticos:

Se medirá y valorará por:

- Metro lineal (m.) suministro y colocación de cabios de madera y clavos de acero. Incluso protección con pintura antiinsectos en dos capas a pincel.
- Metro cuadrado (m<sup>2</sup>) suministro y colocación de tablas de madera, para entablado de cubierta con clavos y cola de carpintero. Incluso protección con pintura antiinsectos en dos capas aplicadas a pincel.
- Metro lineal (m.) suministro y colocación de correas de madera, mediante ejiones clavados. Incluso protección con insecticidas y fungicidas, para barnizar.

Cerchas:

Se medirá y valorará por unidad (ud.) de suministro y colocación del cuchillo a la española, de madera para barnizar, formado por dos pares, seis tornapuntas, dos tirantillos de hierro, un pendolón y un tirante. Incluso ensambles y refuerzos en nudos.



## E05ML LAMINADAS

### Disposiciones generales

Estructura formada por madera laminada constituida por laminas de grosor fiable de longitudes diversas, ensambladas por entalladuras múltiples en las testas y encoladas, unas a otras, para la obtención de elementos macizos de sección rectangular.

### Condiciones que deben cumplir los materiales

#### Generalidades

1 La madera laminada encolada, para su uso en estructuras, estará clasificada quedando asignada a una clase resistente (ver procedimiento de asignación en el Anejo D).

2 Las clases resistentes son:

a) para madera laminada encolada homogénea: GL24h, GL28h, GL32h y GL36h;

b) para madera laminada encolada combinada: GL24c, GL28c, GL32c y GL36c.

En las cuales los números indican el valor de la resistencia característica a flexión,  $f_m, g, k$ , expresada en  $N/mm^2$ .

3 Las uniones dentadas para piezas enteras fabricadas de acuerdo con la norma UNE ENV 387 no deben utilizarse en clase de servicio 3 cuando en la unión cambia la dirección de la fibra.

4 En el anejo E figuran los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociados a cada clase resistente de madera laminada encolada.

#### madera microlaminada

La madera microlaminada para uso estructural deberá suministrarse con una certificación de los valores de las propiedades mecánicas y del efecto del tamaño de acuerdo con los planteamientos generales del CTE-DB-SE-M.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

#### Identificación del suministro

En el albarán de suministro o, en su caso, en documentos aparte, el suministrador facilitará, al menos, la siguiente información para la identificación de los materiales y de los elementos estructurales:

a) con carácter general:

nombre y dirección de la empresa suministradora; nombre y dirección de la fábrica o del aserradero, según corresponda; fecha del suministro; cantidad suministrada; certificado de origen, y distintivo de calidad del producto, en su caso.

b) con carácter específico:

- elemento estructural de madera laminada encolada:

Tipo de elemento estructural y clase resistente (de la madera laminada encolada empleada); dimensiones nominales; marcado según UNE EN 386.

#### Control de recepción en obra

#### Comprobaciones:

a) a la llegada de los productos a la obra, el director de la ejecución de la obra comprobará:

i) con carácter general:

aspecto y estado general del suministro; que el producto es identificable, según el apartado 13.3.1, y se ajusta a las especificaciones del proyecto.

ii) con carácter específico:

se realizarán, también, las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por

los procedimientos reconocidos en el CTE-DB-SE-M;

elementos estructurales de madera laminada encolada:

Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, de rigidez y la densidad, se especificarán según notación del apartado 4.2.2 del CTE-DB-SE-M; tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 390.

Las tolerancias dimensionales, o desviaciones admisibles respecto a las dimensiones nominales de la madera laminada encolada, se ajustarán a los límites de tolerancia definidos en la norma UNE EN 390.

### Normativa

Código Técnico de la Edificación ( R.D. 314/2006 de 17 de marzo). CTE-DB-SE-M (Estructuras de Madera)



## **E07 CERRAMIENTOS Y DIVISIONES**

### **Disposiciones generales**

Cerramiento es el elemento que cierra una abertura o hueco. División que se hace con tabiques en una habitación.

### **Ejecución de las obras**

Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

### **Control y criterios de aceptación y rechazo**

Para evitar descompensaciones entre la calidad térmica de diferentes espacios, cada uno de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica tendrán una transmitancia no superior a los valores indicados en la tabla 2.1 del CTE-DB-HE, en función de la zona climática en la que se ubique el edificio.

Las condensaciones superficiales en los cerramientos y particiones interiores que componen la envolvente térmica del edificio, se limitarán de forma que se evite la formación de mohos en su superficie interior. Para ello, en aquellas superficies interiores de los cerramientos que puedan absorber agua o susceptibles de degradarse y especialmente en los puentes térmicos de los mismos, la humedad relativa media mensual en dicha superficie será inferior al 80%.

Las condensaciones intersticiales que se produzcan en los cerramientos y particiones interiores que componen la envolvente térmica del edificio serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada período anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo período.

En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en el CTE.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

- a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
- b) disponen de la documentación exigida;
- c) están caracterizados por las propiedades exigidas;
- d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los cerramientos tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.

Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares.

Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como frentes de forjado y encuentro entre cerramientos, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.

Si es necesario la interposición de una barrera de vapor, ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma.

Se comprobará que la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, se realiza de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire especificada según la zonificación climática que corresponda.

### **Normativa**

Código Técnico de la Edificación ( R.D. 314/2006 de 17 de marzo). CTE-DB-SE-F (Fábrica).

Código Técnico de la Edificación ( R.D. 314/2006 de 17 de marzo). CTE-DB-HE (Ahorro de Energía).

## **E07T DIVISIONES Y CÁMARAS**

### **Control y criterios de aceptación y rechazo**





En edificios de viviendas, las particiones interiores que limitan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas, tendrán cada una de ellas una transmitancia no superior a 1,2 W/m<sup>2</sup>K.

### Normativa

Código Técnico de la Edificación ( R.D. 314/2006 de 17 de marzo). CTE-DB-HE (Ahorro de Energía)

## E08T FALSOS TECHOS

### Condiciones que deben cumplir los materiales

Clavo de fijación: De acero galvanizado, con cabeza roscada de 10 mm. de longitud, 30 mm. de penetración y 3 mm. de diámetro, con acoplamiento de tuerca hexagonal.

Varilla roscada: De acero galvanizado de diámetro 6 mm. Manguitos roscados para su acoplamiento a la varilla, con terminación perforada plana o en ángulo recto.

Perfil T de chapa: De aluminio o chapa de acero galvanizada. Preparado para su unión a la suspensión.

Perfil LD de chapa: De aluminio o chapa de acero galvanizada.

Perfil U de chapa: De aluminio o chapa de acero galvanizada.

Pinza: De aluminio o de acero galvanizado con la presión de ajuste necesaria.

Cruceta para arriostamiento: De aluminio o de acero galvanizado con la presión o ajuste necesario.

Placa de escayola: De forma rectangular o cuadrada. La cara exterior podrá ser lisa o en relieve. Espesor 25 mm.

Placa acústica de escayola: Forma rectangular o cuadrada. Con perforaciones uniformemente repartidas en toda su superficie. Llevará incorporado material absorbente acústico incombustible.

Placa acústica metálica: De aluminio anodizado o chapa de acero galvanizado y pintada al duco. Con perforaciones uniformemente repartidas en toda su superficie.

Espesor de la chapa no menor de 0,3 milímetros: Llevará incorporado material absorbente acústico incombustible.

Placa acústica conglomerada: Estará formada por un conglomerado de lana mineral, fibra de vidrio u otro material absorbente acústico. Forma rectangular o cuadrada. Cantos lisos.

Placa acústica de fibras vegetales: Estará formada por fibras vegetales unidas por un conglomerante. Forma rectangular o cuadrada. Cantos lisos. Será incombustible y estará tratada contra la pudrición y los insectos. Espesor no menor de 25 mm.

Condiciones de almacenamiento.

Es responsabilidad del instalador asegurarse que los materiales suministrados para la instalación están resguardados desde el momento de su compra hasta la terminación del techo.

Sitio de almacenamiento.

El sitio de almacenamiento debe ser un sitio plano, seco, limpio y seguro. Cualquier manipulación violenta, caída o rodada sobre sus bordes, puede provocar el deterioro del producto.

### Ejecución de las obras

Condiciones de instalación:

Se recomienda que durante su instalación la humedad relativa (RH %) no exceda de 70%, con una temperatura comprendida entre 11 y 35 grados C.

Las placas o paneles deben de estar almacenados en la habitación en la que serán colocadas un mínimo de 24 horas antes de la instalación, para que se adapten a la temperatura ambiente.

Si se produce una baja apreciable de la temperatura, ello provocará un incremento de la humedad relativa que puede perjudicar tanto los materiales del techo ya instalados como aquellos que aún no lo están.

Techo suspendido:



- Varilla roscada: Como elemento de suspensión, se unirá por el extremo superior a la fijación y por el interior al perfil T, mediante manguito.

Como elemento de arriostramiento, se colocará entre dos perfiles T, mediante manguitos en ángulo recto.

La distancia entre varillas no será superior a 1.200 mm.

- Perfil T de chapa: Se situará, convenientemente nivelado, a la distancia que determinen las dimensiones de las placas.

- Perfil LD de chapa: Se colocará como elemento de remate, a la altura prevista en todo el perímetro, mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados 500 mm. entre sí.

- Placas: Se iniciará su colocación por el perímetro apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles T. Longitudinalmente las placas irán a tope.

Para la colocación de luminarias, o cualquier otro elemento se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.

Utilización, entretenimiento y conservación:

No se colgará ningún elemento pesado del techo de placas.

La limpieza se hará en seco.

Cuando se proceda al repintado, este se hará con pistola y pinturas poco densas.

Cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias que hayan podido aparecer.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Fijación a bloques de entrevigado.

Controles a realizar: Comprobación de la fijación.

Número de controles: Uno cada 20 m<sup>2</sup> pero no menos de uno por local.

Condición de no aceptación automática: Soporta menos de 10 kg.

Fijación a hormigón.

Controles a realizar: Comprobación de la fijación.

Número de controles: Uno cada 20 m<sup>2</sup> pero no menos de uno por local.

Condición de no aceptación automática: Soporta menos de 10 kg.

Fijación a viguetas.

Controles a realizar: Comprobación de la fijación.

Número de controles: Uno cada 20 m<sup>2</sup> pero no menos de uno por local.

Condición de no aceptación automática: Soporta menos de 10 kg.

Techo suspendido de placas.

Controles a realizar:

- 1.- Elemento de remate metálico.
- 2.- Suspensión y arriostramiento.
- 3.- Planeidad, comprobada con regla de 2 m.
- 4.- Nivelación.

Número de controles:

- 1.- Uno cada 10 m pero no menos de uno por local.
- 2.- Uno cada 20 m<sup>2</sup> pero no menos de uno por local.
- 3.- Uno cada 20 m<sup>2</sup> pero no menos de uno por local.
- 4.- Uno cada 20 m<sup>2</sup> pero no menos de uno por local.

Condición de no aceptación automática:

- 1.- Fijación inferior a 2 puntos/m.
- 2.- Separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, superior a 1250 mm.
- 3.- Errores de planeidad superiores a 2 mm/m.
- 4.- Pendiente del techo superior al 0,5%.



### Normativa

- Pliego general de Condiciones para la recepción de Yesos y Escayolas, en las obras de construcción (RY-85).
- Normas UNE-102001-86; 102010-86; 102014-1:1999;102014-2:1999; 102014-3:1999; 102015:1999/ER:2004

### Criterios de medición y valoración

Fijación: Unidad colocada.

Techo suspendido: Superficie ejecutada, sin descontar huecos menores de 1 m<sup>2</sup>.

### Condiciones de seguridad

Al iniciarse la jornada, se revisará todo el andamio y medios auxiliares, comprobándose sus protecciones y estabilidad.

Cuando se utilicen escaleras, estas tendrán una anchura mínima de 0,50 m. y estarán dotadas de dispositivos antideslizantes.

Para alturas de hasta 3,00 m. se utilizarán andamios de borriquetas fijas sin arriostrar.

Para alturas comprendidas entre 3,00 y 6,00 m., se utilizarán andamios de borriquetas armadas en bastidores móviles arriostrados.

El suelo de la plataforma de trabajo será de 0,60 m. y estará dotado de rodapié de 0,20 m. y barandillas de 0,90 m. de altura.

Se cumplirán además todas las disposiciones que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## E08TA FALSOS TECHOS Y PLACAS

### Ejecución de las obras

Estarán ejecutados los recibidos de las instalaciones empotradas.

Las placas de escayola no presentarán una humedad superior al 10% en peso, en el momento de su colocación

La colocación de los revestimientos de escayola en techos, se efectuará mediante:

- Fijaciones metálicas y varillas suspensoras de diámetro mínimo tres milímetros (3 mm), disponiéndose un mínimo de tres (3) varillas verticales, no alineadas y uniformemente repartidas, por metro cuadrado (m<sup>2</sup>). El atado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo siete décimas de milímetro.

- Fijación con cañas recibidas con pasta de escayola de ochenta litros (80 l) de agua por cada cien kilogramos (100 kg) de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Se dispondrá un mínimo de tres (3) fijaciones uniformemente repartidas y no alineadas por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de plancha.

- La colocación de las planchas se realizará disponiéndolas sobre reglones que permitan su nivelación, colocando las uniones de las planchas longitudinalmente en el sentido de la luz rasante y las uniones transversales alternadas.

- La planchas perimetrales estarán separadas cinco milímetros (5 mm) de los paramentos verticales.

- Las juntas de dilatación se dispondrán cada diez metros (10 m) y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados y libre en el otro.

- El relleno de uniones entre planchas, se efectuará con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, en la proporción de ochenta litros (80 l) de agua por cada cien kilogramos (100 kg) de escayola, y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de ciento litros (100 l) de agua por cada cien kilogramos (100 kg) de escayola.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Tolerancias.

Planeidad: 3 mm. por cada 2 m.

Nivel: 10 mm.

Terminaciones.

El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto.

El conjunto quedará estable e indeformable.



- Un atado deficiente de las varillas de suspensión, así como que haya menos de tres (3) varillas por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).
- Errores en la planeidad superiores a cuatro milímetros (4 mm).
- La observación de defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.
- Una separación menor de cinco milímetros (5 mm) entre planchas y paramentos.

#### Normativa

- NTE-RTC Norma Tecnológica de la Edificación, Revestimientos, Techos, Continuos.
- NTE-RTP Norma Tecnológica de la Edificación, Revestimientos, Techos, Placas.
- Pliego general de Condiciones para la recepción de Yesos y Escayolas, en las obras de construcción (RY-85).
- Normas UNE-102-010-86; 102-033-83.

#### Criterios de medición y valoración

Los falsos techos, se medirán y abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie realmente ejecutada, incluso parte proporcional de elementos de suspensión, entramados, soportes y moldura perimetral si la hubiera.

#### Condiciones de seguridad

Al iniciarse la jornada, se revisará todo el andamiaje y medios auxiliares, comprobándose sus protecciones y estabilidad.

Se cumplirán además todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

### E08TAE PLACAS DE ESCAYOLA

#### Condiciones que deben cumplir los materiales

Placas de escayola para techos de entramado visto: Placa de escayola para uso con perfilera vista; elementos ligeros de construcción, prefabricados, contruidos con una mezcla de escayola tipo E-35 y agua que pueden llevar adiciones como fibra de vidrio, vermiculita, etc. que no produzcan defectos o alteraciones desfavorables y que pueden ir armadas con fibras o telas minerales o vegetales; pueden tener cantos reforzados provistos de ranuras o ajustes destinados a permitir su colocación en obra mediante dispositivos de suspensión vistos.

Placas de escayola para techos de entramado oculto: Placa de escayola para uso con perfilera oculta; elementos ligeros de construcción, prefabricados, contruidos con una mezcla de escayola tipo E-35 y agua que pueden llevar adiciones como fibra de vidrio, vermiculita, etc. que no produzcan defectos o alteraciones desfavorables y que pueden ir armadas con fibra o telas minerales o vegetales; tienen cantos reforzados provistos de ranuras o ajustes destinados a permitir su yuxtaposición y su colocación en obra mediante dispositivos de suspensión ocultos.

Planchas de escayola para techos continuos: Plancha de escayola para uso en techos continuos; elementos ligeros de construcción, prefabricados, contruidos con una mezcla de escayola tipo E-35 y agua que pueden llevar adiciones como fibra de vidrio, vermiculita, etc. que no produzcan defectos o alteraciones desfavorables y que pueden ir armadas con fibras o telas minerales o vegetales; pueden tener cantos reforzados y en cualquier caso irán provistas de dispositivos metálicos destinados a asegurar su fijación en obra.

El acabado de la placa o alguna característica especial; se definen 5 conceptos:

Lisas, para placas con acabado liso de su cara vista.

Decorativas, para placas que tienen relieves en su cara vista.

Perforadas, para placas que tienen perforaciones en su cara vista.

Fonoabsorbentes, para placas que tienen perforaciones en su cara vista y llevan incorporado un material absorbente incombustible; en su cara oculta van provistas de un elemento impermeable al vapor de agua.

Radiantes, para placas provistas de piezas embutidas para calefacción radiante.

Según su sección, se definen 4 tipos:

Raseada de Galce, para placas de espesor constante en toda su superficie provista de galces para su colocación en al menos 2 lados opuestos.

Raseada Machiembrada, para placas de espesor constante en toda su superficie provista de machiembrado para su colocación en al menos 2 lados opuestos.



De contramolde de Galce, para placas de espesor no constante en toda su superficie (reducido en la zona no perimetral del dorso de la placa) provista de galces para su colocación en al menos 2 lados opuestos.

De contramolde machiembrada, para placas de espesor no constante en toda su superficie (reducido en la zona no perimetral del dorso de la placa) provista de galces machiembrado para su colocación en al menos 2 lados opuestos.

Ejemplos de identificación de placas de escayola para techos continuos:

Una placa de escayola que se identifica como Placa de escayola de Contramolde Machiembrada, 1200-600-20, UNE 102016-1:2001, es una:

Placa de escayola de sección no constante y con machiembrado para su colocación de 1200 mm. de longitud nominal, de 600 mm. de anchura nominal y de 20 mm. de espesor nominal, que cumple las especificaciones de la Norma UNE 120016-1:2001.

Marcado:

Las placas de escayola para techos desmontables deberán llevar en el albarán que acompañe al envío las siguientes indicaciones:

- El nombre del fabricante o marca comercial
- El lugar de fabricación
- La designación conforme a la UNE 102016-1:2001
- El distintivo de calidad, en su caso

Si las placas van embaladas, las mismas indicaciones deberán figurar en alguno de los accesorios del embalaje.

Referencias de calidad:

Características geométricas exigibles a las placas de escayola para techos continuos:

La cara vista no presentará manchas, ralladuras, eflorescencias, fisuras, abolladuras, coqueas u oquedades, visibles a simple vista.

Planeidad (mm/m)  $\leq 1$   
Lado (mm)  $+ - 3$   
Espesor (mm)  $\leq 12+2$   
Desviación angular ( $^{\circ}$ )  $< 1/500$

Propiedades físicas y mecánicas exigibles a las placas de escayola para techos continuos

Desviación de la masa (%); Valor medio  $< 6$  Valor individual  $\leq 8$

Resistencia bajo carga (kg que no producen deterioro ni rompen la placa)  $\geq 4$

Humedad (%) Valor medio  $< 5$  Valor individual  $\leq 8$

## Control y criterios de aceptación y rechazo

Con entramado visto.

Aspecto: Las placas serán ortogonales, tendrán una cara vista y una cara oculta y la cara vista no presentará manchas, arañazos, eflorescencias, granos u oquedades.

Planeidad: Flecha máxima de 1 mm., medida en el centro de una regla de 1 m. de longitud adosada a la cara vista.

Tolerancia dimensional mm.:

- Longitud y anchura:  $\pm 1$  mm.
- Espesor:  $> 15$  mm.

Tolerancia de desviación angular:  $<$  ángulo de tangente  $1/250$

Con entramado oculto.



Aspecto: Las placas serán ortogonales, tendrán una cara vista y una cara oculta y la cara vista no presentará manchas, arañazos, eflorescencias, granos u oquedades.

Planeidad: Flecha máxima de 1 mm., medida en el centro de una regla de 1 m. de longitud adosada a la cara vista.

Tolerancia dimensional mm.:

- Longitud y anchura:  $\pm 1$  mm.
- Espesor:  $> 30$  mm.

Tolerancia de desviación angular:  $<$  ángulo de tangente 1/500

Placas de escayola para techos continuos.

Defectos estructurales:

- Aspecto: Las placas serán ortogonales, tendrán una cara vista y una cara oculta y la cara vista no presentará manchas, oquedades, eflorescencias, granos, bultos o arañazos; la cara oculta tendrá rugosidad suficiente para permitir la adherencia de las estopadas; podrá tener nervios en alto relieve, perpendiculares entre sí, para dotarla de mayor resistencia.

- Planeidad: Flecha máxima de 1 mm., medida en el centro de una regla de 1 m. de longitud adosada a la cara vista.

Tolerancia dimensional mm.:

- Longitud y anchura:  $\pm 3$
- Espesor:  $\pm 2$

Para planchas sin cantos reforzados:  $> 20$  mm.

Para planchas con cantos reforzados:  $> 10$  mm.

Tolerancia de desviación angular:  $<$  ángulo de tangente 1/500.

### Normativa

- Norma UNE-102-021-83 Placas de escayola para techos desmontables de entramado fijo.

- Norma UNE-102-022-83 Placas de escayola para techos de entramado oculto con juntas aparentes.

- Norma UNE-102-024-83 Plancha lisa de escayola para techos continuos.

- Norma UNE-102-010-86 Especificaciones de los yesos para construcción.

- Norma UNE-102-033-83 Métodos de ensayo de placas de escayola para techos.

- Norma UNE-102-016-1:2001 Placas de escayola para techos. Parte 1: Placas de escayola para falsos techos continuos no desmontables.

## E08TAK PLACAS DE YESO LAMINADO

### Condiciones que deben cumplir los materiales

Placas de cartón-yeso.

Elementos en forma de placas rectangulares de textura lisa y de espesores y dimensiones variables, consistentes en un alma de yeso fraguado de origen natural íntimamente ligado a dos láminas superficiales de cartón, fabricados mediante un proceso de laminación continua, utilizables en construcción de tabiques, trasdosados y falsos techos, interiores, de edificios.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Placas de cartón-yeso.

Aspecto: La cara, no presentará eflorescencias, manchas, mohos, abolladuras, erosiones, desgarraduras, abolsamientos o despegado del cartón; el dorso, no presentará abolsamiento o despegado del cartón.

Tolerancia dimensional mm.:

- Longitud:  $+ 0 \div -6$
- Anchura:  $+ 0 \div -5$
- Espesor:



Para placa de  $e=9,5$  mm.:  $\pm 0,5$   
Para el resto:  $\pm 0,6$

Tolerancia de forma:

- Exactitud de ángulos:  $\pm 3$

Los ángulos definidos por los bordes de la placa deben ser rectos ( $90^\circ$ )

- Forma del borde afinado:

Profundidad:  $0,8 \div 1,8$  mm.

Ancho:  $40 \div 80$  mm.

Los bordes tendrán forma constante en toda su longitud.

### Normativa

- Norma UNE-102-023-83 Placas de cartón-yeso.

- Norma UNE-102-035-83 Método de ensayos de placas de cartón-yeso.

## E09IM CUBIERTAS DE ACERO

### Condiciones que deben cumplir los materiales

#### Chapas

Las empleadas en este tipo de tejados serán lisas o conformadas y deberán ser de acero de calidad comercial protegidas contra la corrosión mediante proceso de galvanización en continuo con un recubrimiento mínimo Z 275 según especificación de la norma UNE-EN 10327:2004. Su espesor no será inferior a cero con seis milímetros (0,6 mm.).

Las capas de acabado podrán ser a base de:

- Pinturas o recubrimientos de poliuretanos o clorocaucho.
- Pinturas como las anticorrosivas de resinas 100 por 100 (100%) acrílicas, alquídicas u oleorresinosas de óxido de hierro.
- Pinturas o recubrimientos como plastisoles, organosoles, poliésteres fluorados o siliconados.

Cualquiera que sea la capa de acabado llevarán las capas de imprimación y capas intermedias adecuadas.

Las chapas conformadas cumplirán lo especificado en la documentación técnica en cuanto a valores de su módulo resistente y momento de inercia que deberán garantizar la rigidez necesaria para que no se produzcan abolladuras locales bajo una carga puntual de cien kilogramos (100 kg.) en las condiciones más desfavorables.

El tipo de perfil será:

Ondulado pequeño.- Altura de cresta menos treinta milímetros (30 mm.).

Grecado grande.- Altura de cresta superior a cuarenta y dos milímetros (42 mm.).

Grecado medio.- Altura de cresta entre treinta y cuarenta y dos milímetros (30 a 42 mm.).

Nervado grande.- Altura de cresta superior a cuarenta y dos milímetros (42 mm.).

Nervado medio.- Altura de cresta comprendida entre treinta y cuarenta y dos milímetros (30 a 42 mm.).

Nervado pequeño.- Altura de cresta inferior a treinta milímetros (30 mm.).

#### Paneles

Doble chapa de acero de calidad comercial adecuadamente protegida, que deberá estar en posesión de documento de idoneidad técnica. Se distinguen dos tipos de paneles: con tapajuntas y ensamblados. Las dos chapas estarán unidas mediante imprimación previa de un adhesivo a un alma de aislamiento térmico, proporcionando un coeficiente de transmisión térmica global K adecuado.

### Ejecución de las obras

Cuando el faldón es de chapa y vaya solapada, se irá cortando sucesivamente a la primera chapa de cada hilada una onda, greca o nervio, más que en la hilada anterior, hasta un mínimo de tres (3) ondas, una greca o un nervio, respectivamente.

El vuelo de las chapas en alero será inferior a trescientos cincuenta milímetros (350 mm.), y lateralmente menor de una onda, greca o nervio.



Se dispondrán accesorios separados como máximo trescientos cincuenta milímetros (350 mm.) en las correas intermedias y de limahoyas y doscientos cincuenta milímetros (250 mm.) en la correa de alero y cumbreira.

La colocación y fijación del faldón de panel, se realizará según las indicaciones del documento de idoneidad técnica correspondiente.

En zonas lluviosas de fuertes vientos se reforzará la estanqueidad de los solapos de cubiertas de chapas conformadas, mediante sellado.

En zonas en las que se prevean grandes y periódicas acumulaciones de nieve y para pendientes de faldón inferiores al treinta por ciento (30%), es recomendable sellar con juntas elásticas los solapos entre chapas conformadas, para evitar el paso del agua a través de éstas por efectos de sifón, y no es recomendable el empleo de canalones.

Los encuentros de pasos de chimeneas y conductos de ventilación con la cobertura mediante baberos de aluminio o zinc.

La perforaciones de chimeneas o conductos, se procurará que queden próximas a los solapos entre chapas conformadas para que los baberos no resulten excesivamente grandes.

Cuando los aleros estén situados a una altura superior a cinco metros (5 m.), se dispondrán accesos a la cubierta preferentemente desde zona común o de paso, como azotea, cuerpo saliente o claraboya.

## Control y criterios de aceptación y rechazo

### Control de los materiales

El control de calidad de recepción de los diferentes materiales se realizará comprobando sus características aparentes en función del certificado de origen industrial que debe acreditar el cumplimiento de la normativa vigente.

### Control de la ejecución

El número y tipo de controles a realizar así como las condiciones de no aceptación automática, serán las expuestas en la Norma Tecnológica de la Edificación "Tejados Galvanizados" QTG en su apartado "Control de ejecución".

## Normativa

NTE-QTG Norma Tecnológica de la Edificación. Tejados galvanizados

UNE-EN 10327:2004 Chapas y bandas de acero bajo en carbono para conformado en frío revestidas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

## Criterios de medición y valoración

Los tejados galvanizados se medirán y abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie realmente ejecutada, medida sobre los planos inclinados y no referida a su proyección horizontal.

En el precio se incluyen también los solapes y todos los materiales necesarios para la sujeción de las placas a excepción del soporte. Los caballetes y limas se medirán por metros (m.) de longitud ejecutada y se abonarán aparte.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie realmente ejecutada, medida sobre los planos inclinados.

En el precio se incluirán los solapes y todos los materiales necesarios para la sujeción de las placas a excepción del soporte.

Los caballetes y limas se medirán por metro de longitud ejecutada, abonándose aparte.

## Condiciones de seguridad

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h., en este caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

No se trabajará en la proximidad de líneas eléctricas que conduzcan corrientes de alta tensión.

Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad, sujeto por medio de cuerdas a las anillas de seguridad.

Se tendrá especial cuidado en el asiento de la base de escaleras dispuestas para el acceso a la cubierta, no debiendo empalmarse unas con otras.

Se utilizará calzado adecuado en función de las condiciones climatológicas, no debiendo tener las suelas partes metálicas, para lograr un perfecto aislamiento eléctrico.





Las placas y paneles deben de ser manejados al menos por dos hombres. Se deben de disponer, durante el montaje petos de protección en aleros o bien redes de seguridad.

Se cumplirá además todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

## **E10A AISLAMIENTOS**

### **Condiciones que deben cumplir los materiales**

Definición: Materiales para aislamiento térmico-acústico de edificios.

Tipos, Designación e Identificación.

Poliestireno:

- Planchas rígidas moldeadas fabricadas por expansión de perlas expandibles de poliestireno.

UNE 92115:1997. Materiales aislantes térmicos utilizados en la edificación. Productos de poliestireno extruido (XPS). Especificaciones.

- Planchas rígidas moldeadas fabricadas por un proceso continuo de extrusión del poliestireno.

UNE 92115:1997. Materiales aislantes térmicos utilizados en la edificación. Productos de poliestireno extruido (XPS). Especificaciones.

Espuma de poliuretano:

- Planchas rígidas de espuma de poliuretano de estructura homogénea moldeadas con espesor constante.

UNE-53351: 1978 EX Plásticos. Planchas de espuma rígidas de poliuretano, utilizadas como aislantes térmicos en habitáculos y en instalaciones isotérmicas y frigoríficas. Características y métodos de ensayo.

Fibra de vidrio:

- Mantas o fieltros (fibra de vidrio aglomerada con o sin revestimiento y presentada en rollos).

UNE-92102:1998 Materiales aislantes. Lana de vidrio. Definición, clasificación y características.

- Paneles rígidos y semirígidos (fibra de vidrio aglomerada con o sin revestimiento y presentada en paralelepípedos rectangulares).

UNE-92102:1998 Materiales aislantes. Lana de vidrio. Definición, clasificación y características.

- Coquillas (fibra de vidrio aglomerada presentada en forma de cilindros anulares).

UNE-92102:1998 Materiales aislantes. Lana de vidrio. Definición, clasificación y características.

### **Ejecución de las obras**

La superficie deberá de encontrarse limpia y seca. Los salientes más importantes deberán eliminarse y los huecos rellenarlos con arena fina y seca, o bien aplicar una capa de mortero pobre. Todos los tabiques deberán ser construidos antes de la aplicación del pavimento; o al menos levantados hasta una altura de dos hileras.

Deberá quedar garantizada y asegurada la continuidad del aislamiento y la ausencia de puentes térmicos y/o acústicos.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que respecta a la colocación del material.

Para aislamiento en suelos que requieran resistencias mecánicas normales se utilizarán planchas rígidas de poliestireno extrusionado Tipo III o superior o planchas de espumas rígidas de poliuretano de Tipo III o IV.

Para aislamiento en suelos que requieran resistencias mecánicas altas se utilizarán únicamente planchas de espumas rígidas de poliuretano de Tipo IV.

### **Control y criterios de aceptación y rechazo**

Los materiales que vengan avalados por Sellos o Marcas de Calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante, del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas, por lo que podrá realizarse su recepción sin necesidad de efectuar las siguientes comprobaciones o ensayos.

- Comprobación de espesores y tipo del aislamiento térmico, fabricante, etc.
- Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad.



- Evitación de puentes térmicos.

Se realizarán ensayos de:

- Continuidad térmica de los diferentes espesores en que se comercializan si la resistencia correspondiente a tales espesores.
- Densidad aparente.
- Permeabilidad al vapor de agua teniendo en cuenta la lámina o barrera de vapor si la tuviera.
- Absorción de agua por volumen.
- Deformación frente a cargas (módulo de elasticidad.).
- Resistencia a flexión y compresión.
- Aislamiento acústico.

### Normativa

Los materiales para aislamiento térmico, además de las condiciones de este Pliego, cumplirán las de el CTE-DB-HS

Los materiales para aislamiento acústico, además de las condiciones de este Pliego, cumplirán las de la vigente Norma Básica sobre Condiciones Acústicas en los Edificios, NBE-CA-82 (BOE de 27 de octubre de 1.982).

Norma UNE 92115:1997; Planchas de materiales celulares de poliestireno utilizados como aislantes térmicos.

Norma UNE 53351:1978; Planchas de espumas rígidas de poliuretano utilizadas como aislantes térmicos.

Norma UNE 92102:1998; Materiales térmicos aislantes de fibra de vidrio.

### Criterios de medición y valoración

Se medirá y valorará por metro cuadrado incluso parte proporcional de cortes, uniones, rastreles y colocación.

Se medirá y valorará por metro lineal de coquilla, incluso parte proporcional de cortes, uniones y colocación.

### Condiciones de seguridad

Para los trabajos en los bordes de los tejados, se instalará una plataforma desde la última planta, formada por una estructura metálica tubular, que irá anclada a los huecos exteriores o al forjado superior o inferior de la última planta a manera de voladizo, en la cual apoyaremos una plataforma de trabajo que tendrá una anchura desde la vertical del alero, de al menos 60 cm. estando provista de una barandilla resistente a manera de guardacuerpos, coincidiendo ésta con la línea de prolongación del faldón, para así poder servir como protección a posibles caídas a lo largo de la cubierta, teniendo en su parte inferior un rodapié de 15 cm.

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Señalización de la zona de trabajo.
- Los acopios de materiales se realizarán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos planos a manera de durmientes para así repartir la carga sobre los tableros del tejado, situándolos lo más cerca de las vigas del último forjado.
- Los trabajos en la cubierta se suspenderán siempre que se presenten vientos fuertes (superiores a 50 km/h) que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hagan deslizantes las superficies del tejado.

Protecciones personales.

- Casco homologado.
- Cinturón de seguridad homologado, tipo sujeción, empleándose solamente en el caso de que los medios de protección colectivos no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
- Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.
- Dispositivos anticaídas.

Protecciones colectivas.

- Todos los huecos, tanto verticales como horizontales, estarán protegidos por una barandilla de 0,90 m. de altura y 20 cm. de rodapié.
  - Se delimitará la zona de trabajo señalizándola, evitando el paso del personal por la vertical de los trabajos.
  - En la parte superior del andamio se colocará una barandilla alta que actuará como elemento de protección frente a caídas.
  - Se colocarán plataformas metálicas horizontales para el acopio de material.
  - Para los trabajos en los bordes del tejado, se aprovechará el andamio exterior, cubriendo toda la superficie con tableros.
- les, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hagan deslizantes las superficies del tejado.

Protecciones personales.

- Casco homologado.



Arquitectura Obras

- Cinturón de seguridad homologado, tipo sujeción, empleándose solamente en el caso de que los medios de protección colectivos no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
- Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.
- Dispositivos anticaídas.

Protecciones colectivas.

- Todos los huecos, tanto verticales como horizontales, estarán protegidos por una barandilla de 0,90 m. de altura y 20 cm. de rodapié.
- Se delimitará la zona de trabajo señalizándola, evitando el paso del personal por la vertical de los trabajos.
- En la parte superior del andamio se colocará una barandilla alta que actuará como elemento de protección frente a caídas.
- Se colocarán plataformas metálicas horizontales para el acopio de material.
- Para los trabajos en los bordes del tejado, se aprovechará el andamio exterior, cubriendo toda la superficie con tablonos.

## E10AT AISLAMIENTO TÉRMICO

### Condiciones que deben cumplir los materiales

Materiales empleados para aislamiento térmico.

Las características básicas exigibles a los materiales empleados para aislamiento térmico son:

- Conductividad térmica.
- Densidad aparente.
- Permeabilidad al vapor de agua.
- Absorción de agua por volumen.

En función del empleo y condiciones en que vaya a colocarse el material aislante, se especificarán:

- . Resistencia a la compresión.
- . Resistencia a la flexión.
- . Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- . Módulo de elasticidad.
- . Coeficiente de dilatación lineal.
- . Comportamiento frente a parásitos.
- . Comportamiento frente a agentes químicos.
- . Comportamiento frente al fuego.

## E10ATV VERTICAL CÁMARAS

### Ejecución de las obras

Requisitos previos.

Estarán terminados los paramentos de aplicación.  
El soporte deberá estar limpio, seco y exento de roturas, fisuras, resaltes u oquedades.

Prescripciones de ejecución.

Procesos y procedimientos.

El aislamiento debe cubrir toda la superficie a aislar.

Terminaciones.

El aislamiento no presentará huecos, grietas, o descuelgues y tendrá un espesor uniforme.

Conservación y mantenimiento.

No se someterán a esfuerzos que no han sido previstos.  
No se colocarán elementos que perforen el aislamiento.

## E10IN IMPERMEABILIZ. NO ASFÁLTICAS

### Condiciones que deben cumplir los materiales



Se definen como láminas impermeables de polímeros las láminas flexibles fabricadas con materiales poliméricos, termoplásticos o elastoméricos, con o sin armadura de fibras sintéticas, que se emplean como elemento impermeable en obras de impermeabilización bidimensional.

Por el espesor, las láminas impermeables se clasifican en:

- Películas, espesor menor de 0,5 mm.
- Láminas delgadas, espesor de 0,5 a 2 mm.
- Láminas gruesas, espesor de 2 a 10 mm.

Por el tipo de armadura o refuerzo:

- Láminas simples (no reforzadas)
- Láminas reforzadas con fibras sintéticas en forma de:
  - . Fielto (no tejido).
  - . Tejido.
  - . Enrejado o malla.

Por la naturaleza del material de base:

- Elastómeros.
- Termoplásticos.
- Polímeros con betún.

Las láminas deberán tener una superficie uniforme y estar libres de defectos tales como arrugas, burbujas, grietas y similares, y deben ser estancas al agua.

En las láminas con armadura, ésta deberá estar inserta de forma que las uniones entre láminas puedan realizarse correctamente por los mismos procedimientos que en las láminas simples de igual material polimérico de base.

En el caso particular de su empleo en contacto con el agua potable las láminas deberán cumplir la legislación sanitaria vigente. (Real Decreto 1432/82, de 18 de junio, "BOE" 29 de junio de 1.982 y Resolución del "BOE" número 282 de 24 de noviembre de 1.982).

Todas las láminas deberán tener un marcado de forma indeleble que especifique los siguientes términos:

- Designación comercial y marca de fábrica.
- Indicación del grupo y tipo del material de base.
- Indicación del material de la armadura, en su caso.
- Marca de calidad, si la tiene, de la entidad que la ampara.
- Referencia a normas.
- Año de fabricación.

### Normativa

UNE-EN ISO 1183-1:2004 Plásticos: Métodos para determinar la densidad de plásticos no celulares. Parte 1: Método de inmersión, método del picnómetro líquido y método de valoración.

UNE-EN ISO 1183-2:2005 Plásticos: Métodos para determinar la densidad de plásticos no celulares. Parte 2: Método de la columna por gradiente de densidades.

UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometida a una llama pequeña.

UNE 104302:2000 EX Materiales sintéticos. Láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificados para la impermeabilización de cubiertas. Características y métodos de ensayo.

UNE-EN ISO 527-3:1996 Plásticos: Determinación de las propiedades en tracción. Parte 3: Condiciones de ensayo para películas y hojas.

### Criterios de medición y valoración

Las láminas se medirán: la superficie total ejecutada en proyección horizontal. La unidad de medición m<sup>2</sup>.

Las juntas de dilatación se medirá la longitud total ejecutada. La unidad de medición m.

## E11 PAVIMENTOS

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Los pavimentos se clasifican en función de su resbaladidad, determinando el valor de resistencia a deslizamiento mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 y según esta clasificación de los pavimentos en función de su resbaladidad y la tabla 1.2 del CTE-DB-SU 1 se deberá elegir una clase de pavimento u otro.

La pavimentación también debe ajustarse a los criterios mínimos que establece el CTE-DB-SU 1 con respecto a las discontinuidades del pavimento, desniveles y en la proyección y ejecución de escaleras y rampas.



## Normativa

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda
- B.O.E.: 28-MAR-06 (Entrada en vigor al día siguiente de su publicación en el B.O.E.)

## E11E PAVIMENTOS CERÁMICOS/GRES

### Ejecución de las obras

Pavimento con baldosas cerámicas recibidas con mortero

Sobre el forjado o solera se extenderá una capa de espesor no inferior a veinte milímetros (20 mm.). Sobre ésta irá extendiéndose el mortero de cemento formando una capa de veinte milímetros (20 mm.) de espesor y cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.

Previamente a la colocación de las baldosas, y con el mortero aún fresco, se espolvoreará éste con cemento.

Humedecidas previamente, las baldosas se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo, disponiéndose con juntas de ancho no menor de un milímetro (1 mm.), respetándose las juntas previstas en la capa de mortero, si las hubiese.

Transcurrido el tiempo de secado, se eliminarán los restos de la lechada y se limpiará la superficie.

Pavimento con baldosas cerámicas pegadas

Sobre el forjado o solera se extenderá una capa de espesor no inferior a veinte milímetros (20 mm.). Sobre ésta se extenderá el mortero de cemento formando una capa de veinte milímetros (20 mm.) de espesor y cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.

Previa limpieza de la superficie y cuando la humedad no sea mayor del 3 por 100 (3%), se aplicará una capa de adhesivo en la forma y cantidad indicados por el fabricante del mismo.

Transcurrido el tiempo indicado por el fabricante se asentarán las baldosas sobre el adhesivo, disponiéndose con juntas de ancho no menor de un milímetro (1 mm.).

Posteriormente se extenderá la lechada para el relleno de las juntas, utilizándose lechada de cemento puro para las juntas menores de tres milímetros (3mm.) y de cemento y arena cuando el ancho sea mayor.

Transcurrido el tiempo de secado, se eliminarán los restos de la lechada y se limpiará la superficie.

### Criterios de medición y valoración

Los pavimentos de baldosas se medirán por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie realmente ejecutada; a este resultado se le aplicará el correspondiente precio del cuadro de precios del proyecto.

Los rodapiés se medirán por metros lineales realmente colocados, aplicando a su resultado el correspondiente precio del cuadro de precios del proyecto, incluyendo éstos:

Rodapié recibido con mortero: repaso del pavimento, alineado, humedecido, enlechado y limpieza del rodapié.

Rodapié pegado: aplomado de la capa de mortero, enlechado y limpieza del rodapié.

Los peldaños se medirán por metros lineales de longitud de peldaño realmente ejecutado de igual huella y tabica, aplicando a sus resultados el correspondiente precio del cuadro de precios del proyecto, incluyendo éstos:

Peldaño de baldosas recibidas con mortero: nivelado y aplomado del mortero, recibido del mamperlán (en su caso), sentado de las piezas, espolvoreado, humedecido, enlechado y limpieza del peldaño.

Peldaño de baldosas pegadas: nivelado y aplomado del mortero, recibido del mamperlán (en su caso), enlechado y limpieza del peldaño.

## E14 CARP. DE ALUMINIO, POLIURETANO Y PVC

### Condiciones que deben cumplir las partidas

La permeabilidad de las carpinterías de los huecos y lucernarios de los cerramientos que limitan los espacios habitables de los edificios con el ambiente exterior se limita en función del clima de la localidad en la que se ubican, según la zonificación climática establecida en el apartado 3.1.1. del CTE-DB-HE.



### Control y criterios de aceptación y rechazo

La permeabilidad al aire de las carpinterías, medida con una sobrepresión de 100 Pa, tendrá unos valores inferiores a los siguientes:

- a) para las zonas climáticas A y B: 50 m<sup>3</sup>/h m<sup>2</sup>;
- b) para las zonas climáticas C, D y E: 27 m<sup>3</sup>/h m<sup>2</sup>.

### Normativa

Código Técnico de la Edificación ( R.D. 314/2006 de 17 de marzo). CTE-DB-HE (Ahorro de Energía).

## E14ACV VENT. PRACTICABLES PERFIL NORMAL

### Condiciones que deben cumplir los materiales

Cerramiento de huecos en muros con ventanas realizadas con carpintería de perfiles de aleación de aluminio lacado en color y recibida a los haces interiores del hueco.

- Perfiles de aleación de aluminio.
- Junquillos de aleación de aluminio.

### Ejecución de las obras

Condiciones técnicas:

- Perfiles de aleación de aluminio, según norma UNE-38337 de tratamiento 50S-T5 con espesor medio mínimo uno con cinco milímetros (1.5 mm.). Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones, y sus ejes serán rectilíneos. Llevarán una capa de anodizado.
- Los junquillos serán de aleación de aluminio de un milímetro (1 mm.) de espesor mínimo. Se colocarán a presión en el propio perfil y en toda su longitud.
- Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

- Protección del contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera o si no existe precerco, mediante pintura de protección.

Condiciones de no aceptación automática:

- Desplome del premarco, de dos milímetros (2 mm.) en un metro (1 m.).
- El atornillado al precerco no es correcto, o no se recibió bien el precerco.
- No está enrasada la carpintería con el paramento, su variación es mayor de dos milímetros (2 mm.).
- Mal sellado del premarco.

### Normativa

- NTE-FCL. Fachadas. Carpintería de Aleaciones ligeras.
- Normas UNE: 38001-85 2R, 38002-91 2R, UNE-EN ISO 1463:2005, UNE-EN 12373-2:1999, UNE-EN ISO 2360:2004, UNE-EN 12373-3:1999, UNE-EN 12373-17:2002, UNE-EN 12373-4:1999, UNE-EN 10095:2000, 38337-2001.

### Criterios de medición y valoración

Se medirá y valorará por unidad (ud.) de ventana realizada con perfiles de aluminio anodizado de quince (15) micras, con sello de calidad Ewaa-Euras para recibir acristalamiento. Incluso corte, preparación de uniones de perfiles, herrajes, fijación de junquillos y patillas, colocación, sellado de uniones y limpieza según NTE-FCL.

Se podrá medir o valorar por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de ventana o superficie del hueco a cerrar.

### Condiciones de seguridad

Cada tres (3) años o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas, o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería reparando los defectos que puedan aparecer en ella, o en sus mecanismos de cierre y maniobra.

Todos los años se limpiará el polvo y residuos de polución, empleando agua con jabón o detergentes no clorados en líquido o polvo, utilizando esponjas, trapos o cepillos suaves. Se enjuagará con agua abundante.

Ocasionalmente cuando existan manchas, se utilizará el mismo sistema con adición de polvos de limpieza, pudiendo contener eventualmente amoníaco.



## E14ACO VENT. OSCILOBATIENTES P. EUROPEO

### Condiciones que deben cumplir los materiales

Cerramiento de huecos en muros con ventanas realizadas con carpintería de perfiles de aleación de aluminio lacado en color y recibida a los haces interiores del hueco.

- Perfiles de aleación de aluminio.
- Junquillos de aleación de aluminio.

### Ejecución de las obras

Condiciones técnicas:

- Perfiles de aleación de aluminio, según norma UNE-38337 de tratamiento 50S-T5 con espesor medio mínimo uno con cinco milímetros (1.5 mm.). Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones, y sus ejes serán rectilíneos. Llevarán una capa de anodizado.
- Los junquillos serán de aleación de aluminio de un milímetro (1 mm.) de espesor mínimo. Se colocarán a presión en el propio perfil y en toda su longitud.
- Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano, y sus encuentros formarán ángulo recto.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

- Protección del contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera o si no existe precerco, mediante pintura de protección.

Condiciones de no aceptación automática:

- Desplome del premarco, de dos milímetros (2 mm.) en un metro (1 m.).
- El atomillado al precerco no es correcto, o no se recibió bien el precerco.
- No está enrasada la carpintería con el paramento, su variación es mayor de dos milímetros (2 mm.).
- Mal sellado del premarco.

### Normativa

- NTE-FCL. Fachadas. Carpintería de Aleaciones ligeras.
- Normas UNE: 38001-85 2R, 38002-91 2R, UNE-EN ISO 1463:2005, UNE-EN 12373-2:1999, UNE-EN ISO 2360:2004, UNE-EN 12373-3:1999, UNE-EN 12373-17:2002, UNE-EN 12373-4:1999, UNE-EN 10095:2000, 38337-2001.

### Criterios de medición y valoración

Se medirá y valorará por unidad (ud.) de ventana realizada con perfiles de aluminio anodizado de quince (15) micras, con sello de calidad Ewaa-Euras para recibir acristalamiento. Incluso corte, preparación de uniones de perfiles, herrajes, fijación de junquillos y patillas, colocación, sellado de uniones y limpieza según NTE-FCL.

Se podrá medir o valorar por metro cuadrado (m2) de ventana o superficie del hueco a cerrar.

### Condiciones de seguridad

Cada tres (3) años o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas, o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería reparando los defectos que puedan aparecer en ella, o en sus mecanismos de cierre y maniobra.

Todos los años se limpiará el polvo y residuos de polución, empleando agua con jabón o detergentes no clorados en líquido o polvo, utilizando esponjas, trapos o cepillos suaves. Se enjuagará con agua abundante.

Ocasionalmente cuando existan manchas, se utilizará el mismo sistema con adición de polvos de limpieza, pudiendo contener eventualmente amoníaco.

## E16 VIDRIERÍA Y TRASLÚCIDOS

### Condiciones que deben cumplir los materiales

El vidrio utilizado resistirá la acción del aire, agua, calor, así como de los agentes químicos excepto el ácido fluorhídrico.

No amarilleará bajo la luz solar, será homogéneo.

No presentará manchas, burbujas, nubes u otros defectos.

Estará cortado con limpieza.



Será de espesor uniforme.

### Ejecución de las obras

Colocación con perfil continuo:

- Se colocará en el perímetro del vidrio antes de efectuar el acristalamiento.

Colocación con masilla y calzos:

- La masilla se extenderá en el galce de la carpintería o en el perímetro del hueco, antes de la colocación del vidrio.
- Se colocarán los calzos en el perímetro de la hoja de vidrio, a L/6 y a H/8 de los extremos.
- Se colocará a continuación el vidrio y se enrasará con masilla a lo largo de todo el perímetro.

Los materiales utilizados en la ejecución de la unidad, cumplirán las siguientes condiciones técnicas:

Calzos y perfiles continuos:

- Serán de caucho sintético. Dureza Shore igual a sesenta grados (60°). Inalterable a temperaturas entre menos diez y ochenta grados centígrados (-10 y +80°C). Estas características no variarán esencialmente en un período no inferior a diez (10) años, desde su aplicación.

Masilla:

- Será imputrescible e impermeable y compatible con el material de la carpintería, calzos y vidrio. Dureza inferior a la del vidrio. Elasticidad capaz de absorber deformaciones de un quince por ciento (15%). Inalterable a temperaturas entre menos diez y mas ochenta grados centígrados (-10 y +80°C). Estas características no variarán esencialmente en un período no inferior a diez (10) años, desde su aplicación.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

En los acristalamientos con vidrios normales se realizará un control por cada cincuenta (50) acristalamientos o fracción, y siempre como mínimo uno (1) por planta.

Cuando el acristalamiento se realice con luna, si se colocará con masilla, se controlará que no falte ningún calzo, que sean del tipo especificado y correctamente colocados. La masilla no presentará discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia con los elementos de acristalamiento.

Si el acristalamiento con luna se hiciera con perfil continuo, no presentará discontinuidades.

Cuando el acristalamiento se realice con vidrio impreso y masilla, se controlará el número y colocación de calzos y que sean los especificados, que no existan discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia con los elementos de acristalamiento.

El control del espesor de los vidrios normales, tendrá una tolerancia de más menos un milímetro (1 mm), y las restantes dimensiones no presentarán variaciones superiores a más menos dos milímetros (2 mm).

Se controlará en su colocación que entre la hoja de vidrio y la carpintería quede una holgura de seis milímetros (6 mm) en cada uno de sus lados, holgura que se podría ampliar a nueve milímetros (9 mm), cuando se acristale con lunas de ocho milímetros (8 mm) o más de espesor.

Para el acristalamiento de locales comerciales, se emplearán lunas de espesor superior a seis milímetros (6 mm).

### Criterios de medición y valoración

La medición y abono de este tipo de acristalamiento, se realizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) terminado, realmente ejecutado, o por unidades (ud) de iguales características y dimensiones.

En cualquier caso, el precio incluirá todos los elementos necesarios para su total colocación, como calzos, masilla, etc.

## E16E DOBLE ACRISTALAMIENTO

### Condiciones que deben cumplir los materiales

- El vidrio de doble hoja: resistirá una tensión de trabajo de 160 kg/cm<sup>2</sup>, y dispondrá entre las dos hojas de una cámara intermedia de espesor no inferior a 6 mm., sellada herméticamente y con aire deshidratado en su interior.

- El vidrio armado llevará en el interior de su masa una malla metálica, con una separación entre ellos y diámetro tal que, ante una eventual rotura de la hoja la malla no se fraccione, reteniendo adheridos todos los fragmentos de vidrio. Los





bordes son lisos y sin mordeduras. Se dimensionará de forma que entre el vidrio y la carpintería, quede una holgura de 6 mm. por lado.

- El vidrio en U resistirá una tensión admisible de trabajo de 160 kg/cm<sup>2</sup>. No presentará en su interior masas gaseosas ni cuerpos extraños. Los extremos serán completamente lisos y sin mordeduras. Los bordes de las alas de los perfiles serán lisos y redondeados, de modo que no presenten riesgo de corte.

- El vidrio laminar estará constituido por dos o más hojas de vidrio estirado o de luna, íntimamente unidas mediante una película o solución plástica incolora o coloreada. Si rompe por impacto, los fragmentos de vidrio quedan totalmente adheridos a la película o solución plástica intermedia, sin que se pierda la visión a través del mismo.

### Ejecución de las obras

Cuando se utilice perfil continuo se dispondrá éste en el contorno antes de acristalar. Si el acristalamiento es de doble hoja y las lunas tienen diferente espesor, se dispondrá siempre al interior la más gruesa.

Si la colocación se realiza con masilla y calzos, se extenderá aquella en el galce de la carpintería o en el contorno interior del hueco antes de colocar el vidrio. Los calzos se dispondrán a una distancia aproximada de los extremos igual a 1/6 de la anchura y a 1/8 de la altura. A continuación se colocará el vidrio y se aplicará perimetralmente la masilla, enrasándola de modo homogéneo.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará un control por cada 50 acristalamientos o fracción.

Cuando el acristalamiento se realice con vidrio de doble hoja, tanto si se coloca con calzos y masilla o con perfil continuo, no se aceptarán variaciones de +/- 1 mm. en el espesor y de +/- 2 mm. en el resto de las dimensiones.

Cuando este colocado con calzos y masilla, no se aceptarán que los calzos estén colocados incorrectamente, falte alguno o no sean los del tipo especificado, o por culpa de la masilla existan discontinuidades, agrietamientos o faltas de adherencia.

Con independencia del tipo de colocación, tampoco se admitirá, en el caso de hojas de diferente espesor, que la menos gruesa esté colocada en el interior.

En los acristalamientos con vidrio armado, no se aceptarán variaciones de +/- 1 mm. en el espesor y de +/- 2 mm. en el resto de las dimensiones.

Cuando se coloquen con masilla, no se admitirán discontinuidades, agrietamientos o faltas de adherencia con los elementos del acristalamiento.

En los acristalamientos con vidrio en U, no se aceptarán variaciones de +/- 1 mm. en el espesor y de +/- 2 mm. en el resto de las dimensiones.

Si se colocaran con calzos, no se admitirán cuando su tipo y colocación no coincide con lo especificado.

Si se colocaran con material de sellado, no se admitirán discontinuidades, agrietamientos o faltas de adherencia con los elementos del acristalamiento.

En los acristalamientos con vidrio laminar y perfil continuo, no se aceptarán variaciones de +/- 1 mm. en el espesor y de +/- 2 mm. en el resto de las dimensiones.

Antes de su recepción quedarán señalados, para evitar golpes.

### Normativa

- NTE-FVE.
- Normas UNE: 85222-85; UNE 26208:1983; 43024-53; UNE-EN 10088-1:1996.

### Criterios de medición y valoración

Medición y valoración por m<sup>2</sup> de acristalamiento terminado, realmente ejecutado, o por unidades de iguales características y dimensiones.

El precio incluirá todos los elementos necesarios para su total colocación como calzos, masilla, etc.

## E17 ELECTRICIDAD Y DOMÓTICA

### Disposiciones generales

Se entiende por instalación eléctrica todo conjunto de aparatos y de circuitos asociados en previsión de un fin particular: producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica.



### Condiciones que deben cumplir los materiales

Los materiales y equipos utilizados en las instalaciones deberán ser utilizados en la forma y para la finalidad que fueron fabricados. Los incluidos en el campo de aplicación de la reglamentación de trasposición de las Directivas de la Unión Europea deberán cumplir con lo establecido en las mismas.

En lo no cubierto por tal reglamentación se aplicarán los criterios técnicos preceptuados por el REBT. En particular, se incluirán junto con los equipos y materiales las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso, debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

Identificación del fabricante, representante legal o responsable de la comercialización.

Marca y modelo.

Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.

Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.

Los órganos competentes de las Comunidades Autónomas verificarán el cumplimiento de las exigencias técnicas de los materiales y equipos sujetos al REBT. La verificación podrá efectuarse por muestreo.

### Condiciones que deben cumplir las partidas

Electrificación básica.

Circuitos independientes

C1.- Circuito de distribución interna, destinado a alimentar los puntos de iluminación.

C2.- Circuito de distribución interna, destinado a tomas de corriente de uso general y frigorífico.

C3.- Circuito de distribución interna, destinado a alimentar la cocina y horno.

C4.- Circuito de distribución interna, destinado a alimentar la lavadora, lavavajillas y termo eléctrico.

C5.- Circuito de distribución interna, destinado a alimentar tomas de corriente de los cuartos de baño, así como las bases auxiliares del cuarto de cocina.

Electrificación elevada

Es el caso de viviendas con una previsión importante de aparatos electrodomésticos que obligue a instalar más de un circuito de cualquiera de los tipos descritos anteriormente, así como con previsión de sistemas de calefacción eléctrica, acondicionamiento de aire, automatización, gestión técnica de la energía y seguridad o con superficies útiles de las viviendas superiores a 160 m<sup>2</sup>. En este caso se instalará, además de los correspondientes a la electrificación básica, los siguientes circuitos:

C6.- Circuito adicional del tipo C1, por cada 30 puntos de luz.

C7.- Circuito adicional del tipo C2, por cada 20 tomas de corriente de uso general o si la superficie útil de la vivienda es mayor de 160 m<sup>2</sup>

C8.- Circuito de distribución interna, destinado a la instalación de calefacción eléctrica, cuando existe previsión de ésta.

C9.- Circuito de distribución interna, destinado a la instalación aire acondicionado, cuando existe previsión de éste

C10.- Circuito de distribución interna, destinado a la instalación de una secadora independiente

C11.- Circuito de distribución interna, destinado a la alimentación del sistema de automatización, gestión técnica de la energía y de seguridad, cuando exista previsión de éste

C12.- Circuitos adicionales de cualquiera de los tipos C3 o C4, cuando se prevean, o circuito adicional del tipo C5, cuando su número de tomas de corriente exceda de 6.

Tanto para la electrificación básica como para la elevada, se colocará, como mínimo, un interruptor diferencial, de las características indicadas en el apartado 2.1 de la ITC-BT-25, por cada cinco circuitos instalados.

### Ejecución de las obras

- Se comprobará que el instalador posee calificación de empresa instaladora, según ITC-BT-03.

Las instalaciones se realizarán mediante algunos de los siguientes sistemas:

Instalaciones empotradas:

- Cables aislados bajo tubo flexible

- Cables aislados bajo tubo curvable

Instalaciones superficiales:

- Cables aislados bajo tubo curvable

- Cables aislados bajo tubo rígido

- Cables aislados bajo canal protectora cerrada

- Canalizaciones prefabricadas

Las instalaciones deberán cumplir lo indicado en las ITC-BT-20 e ITC-BT-21.

Condiciones generales.

En la ejecución de las instalaciones interiores de las viviendas se deberá tener en cuenta:

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en el que se realice una derivación del mismo, utilizando un dispositivo apropiado, tal como un borne de conexión, de forma que permita la separación completa de cada parte del circuito del resto de la instalación.

Las tomas de corriente en una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase.

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc., instalados en cocinas, cuartos de baño, secaderos y, en general, en los locales húmedos o mojados, así como en aquellos en que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

La instalación empotrada de estos aparatos se realizará utilizando cajas especiales para su empotramiento. Cuando estas cajas sean metálicas estarán aisladas interiormente o puestas a tierra.

La instalación de estos aparatos en marcos metálicos podrá realizarse siempre que los aparatos utilizados estén concebidos de forma que no permitan la posible puesta bajo tensión del marco metálico, conectándose éste al sistema de tierras.



La utilización de estos aparatos empotrados en bastidores o tabiques de madera u otro material aislante, cumplirá lo indicado en la ITC-BT 49.

Características geométricas:

- En la centralización de contadores, la distancia al paramento de los módulos no será inferior a cincuenta centímetros (50 cm).
- En las derivaciones individuales, según su número, observaremos lo siguiente:

Nº derivación individual	Anchura conducto (cm)	Profundidad (cm)	Anchura tapa(cm)
Menor o igual a 8	50	30	30
9-12	65	30	50
13-24	100	30	40

- En la línea de alumbrado de escalera y fuerza motriz del ascensor, el diámetro interior del tubo de protección será de trece milímetros (13 mm).
- El cuadro general de distribución se colocará a dos metros (2 m) del pavimento.
- Cualquier parte de instalación interior, quedará a una distancia no inferior a cinco centímetros (5 cm) del resto de canalizaciones.
- El tubo de protección de la instalación interior, penetrará medio centímetro (0.5 cm) en cada una de las cajas, y presentará los siguientes radios mínimos de curvatura:

Diámetro mínimo	Radio mínimo
13	75
16	86
23	115

Características mecánicas:

- Para acceso al C.G.P. se utilizarán tubos de fibrocemento de grado siete (7) de resistencia al choque, protegidos contra la corrosión por sulfatos.
- La envolvente de la centralización de conductores será de material aislante, resistente a los álcalis y autoextingible.

Características físicas:

- El diámetro del tubo protector de la línea repartidora, permitirá la ampliación de los conductores inicialmente instalados, en un cien por cien (100%).
- La centralización de contadores será de libre y fácil acceso, próximo a la entrada del edificio y a la canalización de derivación individual. Las puertas abrirán al exterior, y estarán separadas de otros locales con riesgo de incendios y de producción de vapores corrosivos, así mismo no tendrán vibraciones ni humedades.
- En la derivación individual, la conexión que las aloja se desarrollará a lo largo de toda la escalera.
- La derivación del alumbrado de escalera, requerirá una roza de tres centímetros (3 cm) de profundidad.
- La línea de antena dispondrá de un conductor aislado, para una tensión nominal de setecientos cincuenta voltios (750 v).
- En el interior de la vivienda, el C.G.D. será un protector contra contactos indirectos y sobre intensidades, permitiendo la distribución de cada uno de los circuitos de la instalación interior.
- Se situará en el interior de la vivienda o local próximo a la puerta, en lugar fácilmente accesible y de uso general.
- Los tubos de protección aislantes serán de PVC liso. Estancos. Estables hasta sesenta grados centígrados (60°C), y no propagadores de llama. Grado de protección tres o cinco (3 o 5) contra daños mecánicos.
- Los tubos de protección aislantes flexibles serán de PVC corrugado. Estables hasta sesenta grados centígrados (60°C). Estancos y no propagadores de llama. Grado de protección tres o cinco (3 o 5) contra daños mecánicos.
- Los conductores desnudos para tensión, serán unipolares de cobre recocido. Definidos por su sección nominal (S) en milímetros cuadrados (mm<sup>2</sup>) especificada en proyecto.
- Los conductores aislados para tensión serán unipolares rígidos de cobre recocido. Aislamiento de polietileno reticulado, o de etileno propileno y cubierta de PVC, para tensiones nominales de mil voltios (1000 v). El aislamiento será de PVC de color azul-claro para conductores neutros, negro o marrón para conductores de fase, y bicolor amarillo-verde, para conductores de protección, para tensiones nominales de setecientos cincuenta voltios (750 v). En ambos casos vendrán definidos por su sección nominal (S) en milímetros cuadrados (mm<sup>2</sup>) especificada en proyecto.
- Los conductores aislados para tensión nominal de quinientos voltios (500 v), serán unipolares, flexibles, de cobre recocido. Aislamiento de PVC de color azul claro para conductores de neutro, negro o marrón para conductores de fase, y bicolor amarillo-verde, para conductores de protección. Vendrán definidos por su sección nominal (S) en milímetros cuadrados (mm<sup>2</sup>) especificada en proyecto.

Especificaciones de diseño:



- Caja general de protección: es un elemento de la red interior del edificio, en el que se efectuará la conexión en la acometida con la compañía suministradora. Contendrá bornes de conexión, bases para cortacircuitos y fusibles. Protegerá la red interior del edificio contra sobrecargas y sobretensiones.
- Línea repartidora: enlazará la caja general de protección (C.G.P.) con la centralización de contadores. Estará constituida con tres (3) conductores de fase, un conductor (1) neutro y un (1) conductor de protección. Serán conductores de tensión asignada 0,6/1 kV, unipolares de cobre y con características equivalentes a la norma UNE 21123 parte 4 ó 5.
- Centralización de contadores: conjunto prefabricado que estará destinado a la medida del conjunto de energía eléctrica de los usuarios. Las dimensiones del conjunto serán las especificadas en la documentación técnica de proyecto, siempre cumpliendo la ITC-BT-16. Los cables serán de sección de 6 mm<sup>2</sup>, salvo cuando se incumplan las prescripciones reglamentarias en lo que afecta a previsión de cargas y caídas de tensión, en cuyo caso la sección será superior. Se aconseja que la sección a utilizar en la centralización de contadores, sea igual a la utilizada en la derivación individual de la instalación. Los cables serán de una tensión asignada de 450/750 V y los conductores de cobre en clase 2 (UNE 21022) con aislamientos termoplásticos o termoestables. El cable para los circuitos de mando y control tendrá las mismas características del resto, en sección de 1,5 mm<sup>2</sup> y en color rojo.
- Derivación individual: Línea constituida por un (1) conductor de fase, uno (1) neutro y uno (1) de protección, que enlazará cada contador de la centralización con el correspondiente C.P.G. de la instalación interior. Los conductores serán de cobre, aislados y de tensión asignada 0,6/1 kV. Los cables deberán cumplir con la especificación de las normas UNE 211002 ó 21123.
- Línea de alumbrado de escalera: Estará constituida por dos (2) conductores y destinada al alumbrado de las zonas comunes del edificio. Se tenderá por zonas comunes del mismo.
- Línea de fuerza motriz del ascensor: Será la línea que enlaza el contador de servicios generales con el cuadro general de distribución del ascensor. Irá por dentro de un tubo de protección y estará formado por tres (3) conductores de fase, un (1) conductor neutro y un (1) conductor de protección. Se tenderá por zonas comunes del edificio.
- Línea de fuerza motriz del grupo de hidropresión: Será una línea formada por tres (3) conductores de fase, un (1) conductor neutro y un (1) conductor de protección, que bajo tubo de protección enlazará el contador de servicios generales con el cuadro general de distribución de la bomba del grupo de hidropresión.
- Línea de antena: Estará constituida por un (1) conductor de fase, un (1) neutro y un (1) protector, destinada a la alimentación del equipo de ampliación y distribución del equipo de la antena colectiva. Irá tendida por zonas comunes del edificio.
- Cuadro general de distribución: Estará constituido por un (1) interruptor diferencial y pequeños interruptores automáticos en número igual al de circuitos de la instalación interior. Irá situado a la entrada de cada local o vivienda y estará destinado a proteger la instalación interior, así como al usuario, contra contactos indirectos y sobre intensidades.
- Instalación interior: Estará constituida por un (1) conductor de fase, un (1) neutro y uno (1) de protección en el interior de un tubo protector, serán un conjunto de circuitos que partiendo del C.G.D. alimentan a cada uno de los puntos de utilización de energía en el interior de la vivienda.

En la realización de la centralización de contadores, se atornillará el conjunto prefabricado sobre el tabicón, situando la envolvente con capacidad para "n" contadores, formado por módulos independientes con frontal transparente y precintable. Se colocará el embarrado general de cobre, provistos de bornes para la conexión de la línea repartidora y alimentadora.

La base soporte de la derivación individual, se dispondrá en el interior de un conjunto de fábrica, fijándose en cada planta treinta centímetros (30 cm) por debajo del forjado.

La línea de alumbrado y escalera se colocará, en el interior de un conductor aislado para una tensión nominal de setecientos cincuenta voltios (750 v).

En cada planta en la línea de antena, se bifurcará el conductor desde el registro correspondiente hasta encontrar la caja de paso o toma.

Puntos de observación:

- La puerta de la C.G.P. será hermética a veinte centímetros (20 cm) como mínimo del suelo, protegida frente a la corrosión y daños mecánicos, cerrando un nicho de ladrillo hueco del nueve (9).
- El trazado de tubos y conductos de la línea repartidora, se colocarán de forma recta y no inclinada, y con la sección adecuada.
- Cada planta debe disponer de una (1) caja de registro para la derivación individual y cada tres (3) plantas una (1) placa cortafuego.
- La línea de fuerza motriz del ascensor tendrá una (1) canalización de servicio en un hueco vertical de zona común del edificio.
- Se comprobará los diámetros de los tubos rígidos en las distintas líneas de fuerza.
- El cuadro general de distribución ubicado en la entrada de cada local o vivienda, debe llevar en la parte superior de la tapa de la caja, un espacio reservado para la identificación del instalador y el nivel de electrificación.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Según lo establecido en el artículo 12.3 de la Ley 21/1992, de Industria, la puesta en servicio y utilización de las instalaciones eléctricas se condiciona al siguiente procedimiento:

Deberá elaborarse, previamente a la ejecución, una documentación técnica que defina las características de la instalación y que, en función de sus características, según determine la correspondiente ITC, revestirá la forma de proyecto o memoria técnica.



La instalación deberá verificarse por el instalador, con la supervisión del director de obra, en su caso, a fin de comprobar la correcta ejecución y funcionamiento seguro de la misma.

Asimismo, cuando así se determine en la correspondiente ITC, la instalación deberá ser objeto de una inspección, inicial por un organismo de control.

A la terminación de la instalación y realizadas las verificaciones pertinentes y, en su caso, la inspección inicial, el instalador autorizado ejecutor de la instalación emitirá un certificado de instalación, en el que se hará constar que la misma se ha realizado de conformidad con lo establecido en el Reglamento y sus instrucciones técnicas complementarias y de acuerdo con la documentación técnica. En su caso, identificará y justificará las variaciones que en la ejecución se hayan producido con relación a lo previsto en dicha documentación.

El certificado, junto con la documentación técnica y, en su caso, el certificado de dirección de obra y el de inspección inicial, deberá depositarse ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, con objeto de registrar la referida instalación, recibiendo las copias diligenciadas necesarias para la constancia de cada interesado y solicitud de suministro de energía. Las Administraciones competentes deberán facilitar que éstas documentaciones puedan ser presentadas y registradas por procedimientos informáticos o telemáticos.

Las instalaciones eléctricas deberán ser realizadas únicamente por, instaladores autorizados.

La empresa suministradora no podrá conectar la instalación receptora a la red de distribución si no se le entrega la copia correspondiente del certificado de instalación debidamente diligenciado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

No obstante lo indicado en el apartado precedente, cuando existan circunstancias objetivas por las cuales sea preciso contar con suministro de energía eléctrica antes de poder culminar la tramitación administrativa de las instalaciones, dichas circunstancias, debidamente justificadas y acompañadas de las garantías para el mantenimiento de la seguridad de las personas y bienes y de la no perturbación de otras instalaciones o equipos, deberán ser expuestas ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, la cual podrá autorizar, mediante resolución motivada, el suministro provisional para atender estrictamente aquellas necesidades.

En caso de instalaciones temporales (congresos y exposiciones, con distintos stands; ferias ambulantes, festejos, verbenas; etc.), el órgano competente de la Comunidad podrá admitir que la tramitación de las distintas instalaciones parciales se realice de manera conjunta. De la misma manera, podrá aceptarse que se sustituya la documentación técnica por una declaración, diligenciada la primera vez por la Administración, en el supuesto de instalaciones realizadas sistemáticamente de forma repetitiva.

En la instalación eléctrica se resolverá:

- La posibilidad de que los circuitos de alumbrado, admitan una simultaneidad de uso del setenta y seis por ciento (66%) en las viviendas, y del cien por cien (100%) en las zonas comunes.
- Cualquier toma de corriente admite una intensidad mínima de diez (10) amperios en circuitos de alumbrado, dieciséis (16) amperios en circuitos destinados a usos domésticos y veinticinco (25) amperios en cocinas eléctricas.
- La canalización de los circuitos bajo tubo con posibilidad de registro, para facilitar el tendido y reparación de las líneas.
  - La instalación de un dispositivo de protección al comienzo de cada circuito.
  - La protección, con toma de tierra, de las tomas de corriente.
  - La instalación de los interruptores fuera de los cuartos de aseo, si bien la toma de corriente puede situarse junto al lavabo, si cumplen las distancias de seguridad marcadas por las I.T.C.
  - La separación entre cuadros o redes eléctricas y las canalizaciones paralelas de agua, calefacción o gas, de modo que sean un mínimo de treinta centímetros (30 cm), y cinco centímetros (5 cm) respecto de las instalaciones de telefonía, interfonía o antenas.

#### Normativa

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. (RD. 842/2002)
- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. (RD Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre).

#### Criterios de medición y valoración

- Unidad (ud) de Caja General de Protección.
- Metro lineal (m) línea repartidora, empotrada y aislada con tubo de PVC, según NTE/IEB-35, medida desde la CGP hasta la centralización de contadores.
  - Unidad (ud) módulo de contador con parte proporcional de ayudas de albañilería. Construido según NYE/IEB-37, medida la unidad terminada.
  - Metro lineal (m) circuito trifásico, empotrado y aislado con tubo de PVC, flexible, construido según NTE/IEB 43 y 45 medida la longitud terminada.
  - Metro lineal (m) línea de fuerza motriz para ascensor, incluso ayuda de albañilería, medida la longitud terminada.
  - Metro lineal (m) derivación individual, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible. Construido según NTE/IEB 43 y 45.
- Unidad (ud) cuadro general de distribución.
  - Metro lineal (m) circuito para distintos usos, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible, incluso parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería.
  - Unidad (ud) (Puntos de luz, base de enchufe, timbre) con puesta a tierra, empotrada y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería.



## **E18 ILUMINACIÓN**

### **Normativa**

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. (RD. 842/2002)

### **E18I ALUMBRADO INTERIOR**

#### **Ejecución de las obras**

##### **Luminarias:**

- En locales de trabajo las luminarias para fluorescencia se dispondrán preferentemente con su eje longitudinal coincidente con la línea de visión, es decir, perpendicular a las mesas de trabajo.
- En locales de trabajo no deberán emplearse luminarias para incandescencia abiertas, que no estén dotadas de celosía.
- En locales con techos suspendidos, las luminarias preferentemente irán empotradas. Cuando este techo sea de placas, la elección de las luminarias se hará teniendo en cuenta la dimensiones de las placas.
- En locales con aire acondicionado se utilizarán preferentemente, luminarias para fluorescencia integradas, a través de las cuales se efectúe la extracción de aire del local.
- En locales donde exista riesgo de proyección de agua sobre las luminarias, o donde la cantidad de polvo o partículas sólidas en el aire sea elevada, se utilizarán luminarias estancas. En locales en los que exista riesgo de explosión, se utilizarán luminarias antideflagrantes.

#### **Control y criterios de aceptación y rechazo**

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

La instalación se rechazará en caso de:

- Lámparas o luminarias diferente de lo especificado en proyecto.
- Número de luminarias diferente de lo especificado en proyecto.
- Situación y separación de las luminarias superior a cinco centímetros (5 cm) de lo especificado en proyecto.
- Altura de suspensión y fijación de la luminaria diferente a lo especificado en proyecto.
- Conexiones no se han efectuado con clemas.
- Fijación insuficiente o luminarias suspendidas en los hilos conductores.

##### **Pruebas a realizar:**

- Se comprobará la medida de la iluminación (nivel luminoso en lux).
- Se emplearán luxómetros con fotocélula independiente, que proporcionarán una mayor distancia entre el elemento fotosensible y el operador.

Antes de efectuar la medición se realizarán las comprobaciones siguientes:

- Se comprobará que no existe polvo ni suciedad depositadas en la fotocélula, con la mano, o desconectándola del instrumento.
- Se comprobarán que los valores son los indicados en las especificaciones técnicas de proyecto, en caso contrario, se procederá a la corrección y se volverá a repetir la prueba.
- Una vez montadas las luminarias y equipadas con las lámparas se procederá al accionamiento de los interruptores de encendido de todas, comprobando el buen funcionamiento de la instalación.

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2 del CTE-DB-HE-3.

#### **Normativa**

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. (RD. 842/2002)
- Código Técnico de la Edificación ( R.D. 314/2006 de 17 de marzo). CTE-DB-HE-3 (Ahorro de Energía)
- Normas UNE-EN 60920:1994; UNE-EN 60921:1994, UNE-EN 60064:1998; UNE-EN 60081:1999; UNE-EN 60061-1:1996; UNE-EN 60360:1999; UNE-EN 60238:2000; UNE-EN 60598-2-1:1993; UNE-EN 60598-2-20:1998; UNE 20324:1993; UNE-EN 60634:1996

#### **Criterios de medición y valoración**



Unidad (ud) equipo de iluminación formado por lámpara y luminaria, incluyendo todos los componentes y operaciones necesarias para su funcionamiento y perfecto acabado.

### Condiciones de seguridad

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

## E18G ALUMBRADO DE EMERGENCIAS

### Ejecución de las obras

#### TIPO DE ALUMBRADO:

##### - EMERGENCIA:

- Aplicación: Locales de capacidad superior a 300 personas. Permite una evacuación fácil y segura.
- Alimentación: Baterías de acumuladores. Aparatos autónomos, automáticos.
- Funcionamiento: Fallo del alumbrado general. Caída de tensión menor de 70% de su valor nominal. Debe proporcionar una potencia mínima de 0,5 w por m<sup>2</sup> de superficie de local con lámpara de incandescencia 10 lumen por w.

##### - SEÑALIZACIÓN:

- Aplicación: Cuando la luz sea insuficiente o iluminación menor de 1 lux. En locales con aglomeraciones de público. Salidas y ejes de paso principales.
- Alimentación: Alimentado al menos por 2 suministros: Normal, complementario o procedente de fuente propia de energía.
- Funcionamiento: Permanente. Debe proporcionar en el eje de los pasos principales una iluminación mínima de 1 lux.

##### - REEMPLAZAMIENTO:

- Aplicación: Quirófanos, salas de cura, unidades de vigilancia intensiva.
- Alimentación: Fuentes propias de energía, utilizando únicamente el suministro exterior para su carga.
- Funcionamiento: Continuación normal del alumbrado total como mínimo 2 horas.

### Criterios de medición y valoración

- Unidad (ud) de alumbrado de emergencia, incandescente o fluorescente instalado con cable de cobre empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de diámetro trece milímetros (13 mm). Con aparato autónomo y lámpara, incluso parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería medida la unidad terminada.

### Condiciones de seguridad

Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, las herramientas utilizadas estarán aisladas. Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a veinticinco voltios (25 V.).

## E20 FONTANERÍA

### Ejecución de las obras

La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003

#### Ejecución de las redes de tuberías:

##### Condiciones generales:

La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado. El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente.



La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.

Uniones y juntas:

Las uniones de los tubos serán estancas.

Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.

En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10 242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10 240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.

Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Protecciones:

Protección contra la corrosión:

Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán:

a) Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.

b) Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.

c) Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura

Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura

Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.

Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado 6.3.2. de CTE-DB-HS 4.

Para la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo reseñado, se instalarán los filtros especificados en el punto 6.3.1 de CTE-DB-HS 4.

Protección contra las condensaciones:

Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.

Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones.

Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.

Protecciones térmicas:

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

Cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Protección contra esfuerzos mecánicos:

Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo.

Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.

Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.

La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de





estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.

Protección contra ruidos:

Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes:

- a) los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes;
  - b) a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación;
- Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.

Accesorios:

Grapas y abrazaderas:

La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.

Soportes:

Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.

No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.

De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.

La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

Montaje de los filtros:

El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. Deben instalarse únicamente filtros adecuados.

En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes.

Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda la instalación de filtros retroenjuagables o de instalaciones paralelas.

Hay que conectar una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.

Instalación de aparatos dosificadores:

Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación detrás de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión.

Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS..

Montaje de los equipos de descalcificación:

La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre.

Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador, del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente.

Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instalará, delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de ACS.

Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma.

Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de ACS de la serie, como especifica la norma UNE 100 050:2000.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. del CTE-DB-HS 4.

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- a) 100 kPa para grifos comunes;
- b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio debe estar compuesta de los siguientes elementos:

Acometida:

La acometida debe disponer, como mínimo, de los elementos siguientes:



- a) una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida;
- b) un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general;
- c) Una llave de corte en el exterior de la propiedad

En el caso de que la acometida se realice desde una captación privada o en zonas rurales en las que no exista una red general de suministro de agua, los equipos a instalar (además de la captación propiamente dicha) serán los siguientes: válvula de pié, bomba para el trasiego del agua y válvulas de registro y general de corte.

Instalación general:

La instalación general debe contener, en función del esquema adoptado, los elementos que le correspondan de los que se citan en los apartados siguientes.

Llave de corte general:

La llave de corte general servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación. Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior.

Filtro de la instalación general:

El filtro de la instalación general debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la llave de corte general. Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior. El filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 m, con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable. La situación del filtro debe ser tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro.

Armario o arqueta del contador general:

El armario o arqueta del contador general contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación debe realizarse en un plano paralelo al del suelo.

La llave de salida debe permitir la interrupción del suministro al edificio. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general.

Tubo de alimentación:

El trazado del tubo de alimentación debe realizarse por zonas de uso común. En caso de ir empotrado deben disponerse registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección.

Distribuidor principal:

El trazado del distribuidor principal debe realizarse por zonas de uso común. En caso de ir empotrado deben disponerse registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección.

Debe adoptarse la solución de distribuidor en anillo en edificios tales como los de uso sanitario, en los que en caso de avería o reforma el suministro interior deba quedar garantizado.

Deben disponerse llaves de corte en todas las derivaciones, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no deba interrumpirse todo el suministro.

Ascendentes o montantes:

Las ascendentes o montantes deben discurrir por zonas de uso común del mismo.

Deben ir alojadas en recintos o huecos, construidos a tal fin. Dichos recintos o huecos, que podrán ser de uso compartido solamente con otras instalaciones de agua del edificio, deben ser registrables y tener las dimensiones suficientes para que puedan realizarse las operaciones de mantenimiento.

Las ascendentes deben disponer en su base de una válvula de retención, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento, y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situadas en zonas de fácil acceso y señaladas de forma conveniente. La válvula de retención se dispondrá en primer lugar, según el sentido de circulación del agua.

En su parte superior deben instalarse dispositivos de purga, automáticos o manuales, con un separador o cámara que reduzca la velocidad del agua facilitando la salida del aire y disminuyendo los efectos de los posibles golpes de ariete.

Contadores divisionarios: \_

Los contadores divisionarios deben situarse en zonas de uso común del edificio, de fácil y libre acceso. Contarán con pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para lectura a distancia del contador.

Antes de cada contador divisionario se dispondrá una llave de corte. Después de cada contador se dispondrá una válvula de retención.

Instalaciones particulares:

Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:

- a) una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación;
- b) derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente;
- c) ramales de enlace;
- d) puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

Derivaciones colectivas:

Discurrirán por zonas comunes y en su diseño se aplicarán condiciones análogas a las de las instalaciones particulares.

Sistemas de control y regulación de la presión:

Sistemas de sobreelevación: grupos de presión

El sistema de sobreelevación debe diseñarse de tal manera que se pueda suministrar a zonas del edificio alimentables con presión de red, sin necesidad de la puesta en marcha del grupo.

El grupo de presión debe ser de alguno de los dos tipos siguientes:

- a) convencional, que contará con:
  - i) depósito auxiliar de alimentación, que evite la toma de agua directa por el equipo de bombeo;



ii) equipo de bombeo, compuesto, como mínimo, de dos bombas de iguales prestaciones y funcionamiento alterno, montadas en paralelo;

iii) depósitos de presión con membrana, conectados a dispositivos suficientes de valoración de los parámetros de presión de la instalación, para su puesta en marcha y parada automáticas;

b) de accionamiento regulable, también llamados de caudal variable, que podrá prescindir del depósito auxiliar de alimentación y contará con un variador de frecuencia que accionará las bombas manteniendo constante la presión de salida, independientemente del caudal solicitado o disponible; Una de las bombas mantendrá la parte de caudal necesario para el mantenimiento de la presión adecuada.

El grupo de presión se instalará en un local de uso exclusivo que podrá albergar también el sistema de tratamiento de agua. Las dimensiones de dicho local serán suficientes para realizar las operaciones de mantenimiento.

Sistemas de reducción de la presión:

Deben instalarse válvulas limitadoras de presión en el ramal o derivación pertinente para que no se supere la presión de servicio máxima establecida en 2.1.3. CTE-DB-HS 4.

Cuando se prevean incrementos significativos en la presión de red deben instalarse válvulas limitadoras de tal forma que no se supere la presión máxima de servicio en los puntos de utilización.

Sistemas de tratamiento de agua

Condiciones generales: En el caso de que se quiera instalar un sistema de tratamiento en la instalación interior o deberá empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir con los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003

Exigencias de los materiales: Los materiales utilizados en la fabricación de los equipos de tratamiento de agua deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica, química y microbiológica para cumplir con los requerimientos inherentes tanto al agua como al proceso de tratamiento.

Exigencias de funcionamiento: Deben realizarse las derivaciones adecuadas en la red de forma que la parada momentánea del sistema no suponga discontinuidad en el suministro de agua al edificio.

Los sistemas de tratamiento deben estar dotados de dispositivos de medida que permitan comprobar la eficacia prevista en el tratamiento del agua.

Los equipos de tratamiento deben disponer de un contador que permita medir, a su entrada, el agua utilizada para su mantenimiento.

Productos de tratamiento: Los productos químicos utilizados en el proceso deben almacenarse en condiciones de seguridad en función de su naturaleza y su forma de utilización. La entrada al local destinado a su almacenamiento debe estar dotada de un sistema para que el acceso sea restringido a las personas autorizadas para su manipulación.

Situación del equipo: El local en que se instale el equipo de tratamiento de agua debe ser preferentemente de uso exclusivo, aunque si existiera un sistema de sobreelevación podrá compartir el espacio de instalación con éste. En cualquier caso su acceso se producirá desde el exterior o desde zonas comunes del edificio, estando restringido al personal autorizado. Las dimensiones del local serán las adecuadas para alojar los dispositivos necesarios, así como para realizar un correcto mantenimiento y conservación de los mismos. Dispondrá de desagüe a la red general de saneamiento del inmueble, así como un grifo o toma de suministro de agua.

Las pruebas y ensayos que son necesarios realizar en la instalación son:

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

a) para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988 ;

b) para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

En cuanto al mantenimiento de la instalación:

Excepto en viviendas aisladas y adosadas, los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento de agua o los contadores, deben instalarse en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.

Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponer de arquetas o registros.

Debe disponerse un sistema de contabilización para cada unidad de consumo individualizable y en las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas deben estar dotados de dispositivos de ahorro de energía.

## Normativa

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACION.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda

- B.O.E.: 28-MAR-06



- Entrada en vigor al día siguiente de su publicación en el B.O.E.

## **E20W SANEAMIENTO Y EVACUACIÓN**

### **Ejecución de las obras**

Redes verticales.

Vendrán caracterizadas en los siguientes tramos:

Red horizontal de desagües de aparatos, con ramales y colectores

Los aparatos sanitarios se situarán buscando la agrupación alrededor de la bajante y quedando los inodoros, vertederos y placas turcas, a una distancia de ésta no mayor de un metro (1 m.).

El desagüe de inodoros, vertederos y placas turcas, se hará siempre directamente a la bajante. El desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo se hará con sifón individual. El resto de los aparatos podrá ir desembarcar a un bote sifónico que no distará de la bajante más de un metro (1 m.) o dispondrán de sifones individuales cuya distancia más alejada al manguetón o bajante no será mayor de dos metros (2 m.).

Cuando se utilice el sistema de bote sifónico, se soldarán a él los tubos de desagües de los aparatos a una altura mínima de veinte milímetros (20 mm.) el tubo de salida (desembarque) como mínimo a cincuenta milímetros (50 mm.), formando así un cierre hidráulico, el cual en su otro extremo, se soldará al manguetón del inodoro.

Cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los tubos de desagües de los aparatos se soldarán a un tubo de derivación, el cual desembarcará en el manguetón del inodoro o bajante y se procurará, siempre que sea posible, lleve la cabecera registrable con tapón roscado. El curvado se hará con radio interior mínimo igual a vez y media el diámetro del tubo.

Los tramos horizontales tendrán una pendiente mínima del 2,5 por 100 (2,5%) y máxima del 10 por 100 (10%). Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada setecientos milímetros (700 mm.) para tubos de diámetro no superior a cincuenta milímetros (50 mm.) y cada quinientos milímetros (500 mm.) para diámetros superiores.

Como norma general, el trazado de la red será lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad. Será perfectamente estanca y no presentará exudaciones ni estará expuesta a obstrucciones.

Se evitarán los cambios bruscos de dirección y siempre, se utilizarán las piezas especiales adecuadas. Se evitará, también, el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva.

En el caso de tuberías empotradas se procurará su perfecto aislamiento para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas.

## **E20WJ BAJANTES DE PLUVIALES**

### **Ejecución de las obras**

Bajantes, pluviales, fecales y de aguas grasas o jabonosas

Se utilizarán para la conducción vertical, desde los sumideros sifónicos en azoteas y/o canalones para pluviales y desde las derivaciones de fecales, aguas o grasas jabonosas para residuales, hasta la arqueta a pie de bajante o colector suspendido.

Las bajantes de aguas residuales podrán ser de amianto-cemento sanitario, policloruro de vinilo no plastificado (UPVC), polietileno de alta densidad (HDPE) o hierro fundido, pero nunca de fibrocemento ligero o cinc que sólo será aplicables para aguas pluviales.

En el supuesto de que los vertidos fueran de una fuerte concentración de ataque químico, se utilizará material de gres o policloruro de vinilo no plastificado (UPVC).

En azoteas transitables, la bajante se prolongará dos metros (2 m.) por encima del solado.

Cuando existan huecos de habitaciones vivideras o azoteas transitables a menos de seis metros (6 m.) de la ventilación de la bajante, ésta se situará cincuenta centímetros (50 cm.) por encima de la cota máxima de ésta.

Cuando haya toma de aire acondicionado, la ventilación de la bajante no distará menos de seis metros (6 m.) de la misma y la sobrepasará en altura.

Cuando la bajante vaya al exterior, se protegerán los dos metros (2 m.) inmediatos sobre el nivel del suelo con tubo de fundición.



El diámetro de toda bajante no será inferior a cualquiera de los injertos, manguetones, colectores o ramales conectados a ella y conservará dicho diámetro, constante, en toda su altura.

Toda bajante de fecales deberá ir provista de un registro de pie de bajante, practicable, situado como mínimo a treinta centímetros (30 cm.) sobre el pavimento del piso inferior, sifónico o no, realizado con pieza especial, galápago o arqueta. Los codos de pie de bajante, se resolverán con piezas de más de veinte centímetros (20 cm.) de radio de curvatura. Si el codo es de material frágil y descansa en tierra irá empotrado y protegido con un dado de hormigón.

El diámetro mínimo para bajantes pluviales será de cincuenta milímetros (50 mm.). Este diámetro será equivalente a la mitad del área de la boca de entrada de la caldereta o sumidero de recogida de aguas.

Las uniones de los tubos y piezas especiales de amianto-cemento sanitario se sellarán con anillo de caucho y masilla asfáltica, dejando una holgura en el interior de la copa de cinco milímetros (5 mm.).

Las uniones y piezas especiales de los tubos de policloruro de vinilo (PVC) se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia dejando una holgura en la copa de cinco milímetros (5 mm.) o también se podrá utilizar el sistema de unión mediante junta tórica.

Para los tubos y piezas de gres se realizarán juntas a enchufe y cordón. Se rodeará el cordón con cuerda embreada. Se incluirá este extremo en la copa o enchufe, fijando en la posición debida y apretando la empaquetadura de forma que ocupe la cuarta parte de la altura total de la copa. El espacio restante se rellenará con mortero de cemento y arena de río en la proporción 1:1. Se retacará este mortero contra la pieza del cordón, en forma de bisel.

Para los tubos de fundición, las juntas se realizarán a enchufe y cordón, rellenando el espacio libre entre copa y cordón con una empaquetadura embreada o lomo en rama que se retacará hasta que deje una profundidad libre de veinticinco milímetros (25 mm.). A continuación se verterá el plomo fundido hasta llenar el espacio restante, retacando también. Se podrá resolver la junta sustituyendo el plomo colado por plomo en rama. Asimismo, se podrán realizar juntas por bridas, tanto en tuberías normales como en piezas especiales.

Si se realizan juntas con mortero de cementos, se tendrá en cuenta:

- a) Emplear morteros con un porcentaje de agua en peso inferior al 20 por 100 (20%).
- b) Conservar húmedas las juntas durante veinticuatro horas.
- c) Evitar cualquier esfuerzo sobre juntas aún no fraguadas.
- d) No realizar pruebas de presión hasta dos días después de realizadas las juntas.

En todo caso, se tendrán en cuenta los apartados considerados en las citadas Normas UNE sobre tipos de juntas para tuberías y piezas especiales de fundición.

Como norma general, la sujeción de las bajantes se hará a muros de espesor no inferior a doce centímetros (12 cm.) mediante abrazaderas, con un mínimo de dos por tubo, una bajo la copa y el resto a intervalos no superiores de ciento cincuenta centímetros (150 cm.)

Las tuberías quedarán separadas del paramento, para poder realizar futuras reparaciones, acabados, etc.

No deberá ser causa de transmisión de ruidos a las fábricas, para lo cual se fijarán las abrazaderas o elementos de sujeción a un material absorbente recibido en el muro como corcho, fieltro, etc.

La tubería podrá dilatarse libremente, para lo cual se colocarán contratubos de fibrocemento ligero de una longitud, al menos, del espesor del muro y/o forjado a atravesar, con una holgura mínima de diez milímetros (10 mm.) que se retacará con una masilla asfáltica para todos los tubos, excepto para los de policloruro de vinilo (UPVC) que se protegerán con una capa de papel de dos milímetros (2 mm.).

## E20WN CANALONES

### Condiciones que deben cumplir los materiales

#### Canalones o desagües volados

Serán, normalmente, de cinc, pero podrán emplearse de fibrocemento, materiales plásticos, aluminio, etc., si así se especifica en la Documentación Técnica.

Los ejecutados en cinc, serán de plancha del número 12 (0,69 mm. de espesor), como mínimo.

#### Limas o desagües apoyados

Los ejecutados en cinc, serán de plancha del número 12 (0,69 mm. de espesor), como mínimo y su desarrollo en ancho será es de media plancha.



Los de plomo se ejecutarán con plancha de dos milímetros (2 mm.) de espesor, como mínimo.

## **E23 AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN**

Condiciones que deben cumplir los materiales

Comunes relativos a seguridad y sanidad:

En general todo material y equipo estará construido de forma que se garantice, debidamente, la seguridad de las personas, del edificio y de las otras instalaciones que pudieran ser afectadas por su funcionamiento o por un fallo del mismo, así como la salubridad del ambiente interior y exterior al que dicho equipo o material pueda afectar.

No obstante estas normas, los equipos y materiales deberán cumplir aquellas otras prescripciones que los reglamentos de carácter específico ordenan.

Los materiales y equipos utilizados formando parte de un circuito hidráulico, deberán soportar, sin deformación, goteos y fugas, no presentarán roturas ni oxidación, una presión hidrostática de prueba equivalente a una vez y media la de trabajo con un mínimo de 400 kpa.

Todos los materiales que intervienen en la construcción de un equipo deberán ser adecuados a las temperaturas y presiones a las que su funcionamiento normal, e incluso extraordinario por avería, pueda someterlos.

Todos los materiales que intervienen en la instalación de acondicionamiento de aire serán resistentes al fuego con llama estándar de 800º durante un mínimo de treinta minutos. No propagarán la llama.

Los materiales que por su funcionamiento estén en contacto con el agua o el aire húmedo presentarán una resistencia a la corrosión que evite un envejecimiento o deterioro prematuro.

Las instalaciones eléctricas de los equipos deberán cumplir el reglamento de baja tensión, estando todas sus partes suficientemente protegidas para evitar cualquier riesgo de accidente para las personas encargadas de su funcionamiento y el de la instalación.

Las partes móviles de las máquinas que sean accesibles desde el exterior de las mismas, estarán debidamente protegidas.

Comunes relativos a fiabilidad y duración:

En general todo material y equipo estará construido de acuerdo con las normas específicas que le sean aplicables y de tal forma que se garantice la permanencia inalterable de sus características y prestaciones durante toda su vida útil. A este objeto, su diseño, construcción y equipamiento auxiliar deberá ser el adecuado para garantizar el cumplimiento de las prescripciones siguientes:

- Los puntos de engrase, ajuste, comprobación y puesta a punto serán fácilmente accesibles desde el exterior del equipo, sin necesidad de remover el equipo de su lugar de instalación ni desconectarlo del circuito de fluido al que pertenezca. Las cubiertas, carcasas o protecciones que para el mantenimiento fuera necesario remover, estarán fijadas en su posición mediante dispositivos que permitan las maniobras de desmontar y montar con facilidad, sin herramientas especiales y tantas veces como sea necesario sin sufrir deterioro.

No se emplearán para la sujeción de estas protecciones tornillos rosca-chapa, ni con cabeza ranurada. La colocación de cubiertas, tapas y cierres estará diseñada de tal forma que físicamente sólo sea posible su colocación en la manera correcta.

El fabricante de todo equipo deberá garantizar la disponibilidad de repuestos necesarios durante la vida útil del equipo. Junto con los documentos técnicos del equipo, se exigirá una lista de despiece, con esquema de despiece referenciado numéricamente de tal forma que cualquier pieza de repuesto necesaria sea identificable fácilmente.

Junto a la documentación técnica del equipo se entregará por el fabricante, normas e instrucciones para el mantenimiento preventivo del equipo, así como un cuadro de diagnóstico de averías y puesta a punto.

Si un determinado equipo requiere más de una intervención manual o automática en una secuencia determinada, para su puesta en marcha o parada, estará diseñado de tal forma que estas acciones sucesivas no puedan ser efectuadas en una secuencia distinta de la correcta o, en caso de poder serlo, no deberá producirse ningún daño al equipo ni efectuarse la maniobra correspondiente.

Si para el correcto funcionamiento de una máquina fuera necesario el previo funcionamiento y servicio de otra máquina o sistema de la instalación, la construcción y diseño de la primera será tal que impida su puesta en marcha si no se ha cumplido este requisito.

Todo equipo estará provisto de las indicaciones y elementos de comprobación, señalización y tarado necesarios para poder realizar con facilidad todas las verificaciones y comprobaciones precisas para su puesta a punto y control de funcionamiento.



Todo equipo en que deba ajustarse y comprobarse la velocidad de rotación llevará un extremo del eje accesible para la conexión del tacómetro.

Todo equipo en cuyo funcionamiento se modifique la presión de un fluido estará dotado de los manómetros de control correspondientes.

Todo equipo en cuyo funcionamiento se modifique la temperatura de un fluido estará dotado de los termómetros correspondientes.

Todo equipo cuyo engrase se realice por un sistema de engrase a presión llevará el correspondiente indicador de la presión de engrase. En caso de disponer de un cárter de aceite, el nivel del aceite será fácilmente comprobable.

Los anteriores dispositivos de control y temperaturas llevarán una indicación de los límites de seguridad de funcionamiento.

Cuando la alteración fuera de los límites correctos de una característica de funcionamiento pueda producir daño al equipo, la instalación, o exista peligro para las personas o el edificio, el equipo estará dotado de un sistema de seguridad que detenga el funcionamiento al aproximarse dicha situación crítica. Esta circunstancia quedará determinada por el encendido de una luz roja en el tablero de mando del equipo. Si tal situación crítica, de llegarse a producir, significara un daño para el equipo, la instalación, las personas o el edificio, el equipo estará dotado de otro dispositivo de seguridad totalmente independiente al anterior y basado en fenómeno físico diferente, tarado en un valor comprendido entre el de bloqueo y el de seguridad, que por descarga de la presión, parada del equipo o interrupción o cierre del circuito, impida el que se alcance la situación de riesgo.

Comunes relativos a rendimiento energético:

El rendimiento de cualquier máquina componente de una instalación de aire acondicionado será el indicado por el fabricante en su documentación técnica, con una tolerancia de +/- 5 por 100 (+/- 5%).

Las condiciones de ensayo se especificarán en cada caso.

La eficiencia de intercambio de cualquier equipo, recuperador o intercambiador, será la indicada por el fabricante en su documentación técnica con una tolerancia del 3 por 100 (3%).

Los rendimientos y la eficiencia de todos los equipos cumplirán lo establecido para ellos en el "Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente para Uso Sanitario" con el fin de racionalizar el consumo energético.

Las pérdidas de presión en las conducciones de fluidos deberán limitarse todo lo posible, con el objeto de reducir el consumo en bombas y ventiladores.

En las conducciones de aire acondicionado la relación entre la potencia sensible útil entregada por el aire en los locales acondicionados y la potencia consumida por los ventiladores, se denomina "Factor de Transporte".

En todos los sistemas de distribución de aire por conductos, el Factor de Transporte será mayor de cuatro (4) en las siguientes condiciones:

- Condiciones externas de verano e invierno en todos los sistemas o subsistemas con cada unitario mayor de 15 m<sup>3</sup> seg. de impulsión.

- En sistemas de volumen variable, en cualquier condición de carga parcial superior al 50 por 100 (50%) de las cargas de proyecto máximas de verano e invierno, en todos los sistemas o subsistemas por cada unitario máximo de impulsor superior a 15 m<sup>3</sup> seg.

En las conducciones de agua, las pérdidas de carga se limitarán a máximo disminuyendo la velocidad del agua en las tuberías, sin pasar del límite mínimo necesario para garantizar el arrastre de aire.

Los motores eléctricos para el accionamiento de los equipos deberán seleccionarse para trabajar lo más próximo posible a las condiciones de plena carga, pues en estas condiciones en las que la eficiencia de un motor es máxima, y las variaciones de voltaje respecto al teórico producen la mínima perturbación y pérdida de eficiencia. No obstante, en los ventiladores centrífugos deberá ponerse especial cuidado para evitar sobrecargas en un motor muy justamente dimensionado, debidas a una sobreestimación de las pérdidas de carga del circuito.

Ningún equipo podrá desprender en su funcionamiento gases u olores desagradables o nocivos, sin que los mismos estén debidamente controlados y canalizados para su adecuada evacuación.

El funcionamiento de cualquier equipo no producirá vibraciones desagradables o que puedan afectar al edificio y el nivel del ruido producido estará en los límites establecidos para que en el espacio habitable no se sobrepase los valores indicados para cada caso.



De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en los sistemas de ventilación deben cumplir las siguientes condiciones:

- a) lo especificado en el CTE-DB-HS-3;
- b) lo especificado en la legislación vigente;
- c) que sean capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.

Se consideran aceptables los conductos de chapa fabricados de acuerdo con las condiciones de la norma UNE 100 102:1988.

### Ejecución de las obras

En el proyecto deben definirse y justificarse las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.

### Aberturas

Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro debe colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y deben sellarse los extremos en su encuentro con el mismo. Los elementos de protección de las aberturas deben colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

Los elementos de protección de las aberturas de extracción cuando dispongan de lamas, deben colocarse con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

### Conductos de extracción

Debe preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico.

El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.

Para conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15º con transiciones suaves.

Cuando las piezas sean de hormigón en masa o cerámicas, deben recibirse con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos en los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.

Se consideran satisfactorios los conductos de chapa ejecutados según lo especificado en la norma UNE 100 102:1988.

### Sistemas de ventilación mecánicos

El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, debe colocarse aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.

El sistema de ventilación mecánica debe colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.

Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

El control de la ejecución de las obras debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Debe comprobarse que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra debe quedar en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en el CTE-DB-HS-3.

En el pliego de condiciones del proyecto deben indicarse las condiciones particulares de control para la recepción de los productos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

- a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
- b) disponen de la documentación exigida;
- c) están caracterizados por las propiedades exigidas;
- d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.2 de la parte I del CTE.





## Normativa

Código Técnico de la Edificación ( R.D. 314/2006 de 17 de marzo). CTE-DB-HS (Salubridad)

Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria e Instrucciones Técnicas Complementarias IT.IC.

Norma Tecnológica de la Edificación, Instalaciones de Climatización Individuales NTE.ICI.

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

## E23D DISTRIBUCIÓN

### Condiciones que deben cumplir los materiales

#### Materiales

Los materiales empleados en las canalizaciones de las instalaciones serán los indicados a continuación:

- Conducción de agua caliente, agua refrigerada o vapor a baja presión: serán de cobre, latón, acero negro soldado o estirado sin soldadura.

- Cuando la temperatura no sobrepase los 53° C, se podrá utilizar hierro galvanizado o tubería de plástico homologada.

- Conducciones de agua para refrigeración de condensadores: se podrá utilizar los mismos materiales que para agua caliente, enfriado a vapor a baja presión si el circuito es cerrado. Si es abierto, no se empleará acero negro, salvo que haya equipo anticorrosivo de agua. Tanto si el circuito es cerrado como si es abierto se podrá utilizar tubería de plástico homologada.

- Alimentación de agua fría: Tubos de acero galvanizado, cobre o plástico (PVC o polietileno).

## E23DCF LANA DE VIDRIO

### Ejecución de las obras

#### CONDUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO

#### Elementos constitutivos

Estarán contruidos con paneles rígidos de fibra de vidrio, con una densidad mínima de 60 kg/m<sup>3</sup>.

Su cara exterior estará dotada de un revestimiento estanco al aire y al vapor de agua y resistente a la llama tipo de 800° C durante treinta minutos.

La densidad y rigidez del panel será adecuada a la presión estática máxima que deba soportar y por lo menos:

- 60 kg/m<sup>3</sup> y 25 mm. espesor para 35 mm. c.d.a.
- 80 kg/m<sup>3</sup> y 25 mm. espesor para 40 mm. c.d.a.
- 95 kg/m<sup>3</sup> y 25 mm. espesor para 50 mm. c.d.a.

La rigidez del conducto podrá reforzarse con dispositivos rigidizadores de acuerdo con el cuadro siguiente:

La velocidad máxima del aire, admitida en los conductos de fibra de vidrio, será tal que se garantice la ausencia de desprendimiento de fibras en la cara interna del conducto.

Los conductos sin revestimiento interno de neopreno o con revestimiento de resina, sólo podrán emplearse para velocidades inferiores a doce metros y medio (12,5 m.).

Para velocidades superiores, se requerirán conductos con densidad mínima de 80 kg/m<sup>3</sup> y dotados de un revestimiento interno a base de neopreno solidarizado o similar.

Los conductos cuyo ancho sea superior a sesenta centímetros (60 cm.), estarán provistos de refuerzos transversales, cada sesenta centímetros (60 cm.), constituidos por un perfil 2LD de chapa galvanizada, de anchura de ala ocho centímetros (8 cm.) y canto H y espesor e.

Los conductos de anchura superior a ciento cincuenta (150), llevarán interiormente y centrado un tubo de chapa de diez milímetros (10 mm.) fijado con redondo de dos milímetros (2 mm.) de diámetro y arandelas en el exterior e interior.



Se dispondrá uno cada ciento veinte centímetros (120 cm.) y separados seis centímetros (6 cm.) como máximo de la junta.

#### Instalación

En tramos horizontales, uno de cada tres refuerzos se recibirá al forjado mediante redondo de acero de seis milímetros (6 mm.) de diámetro y si la anchura del conducto es superior a ciento cincuenta centímetros (150 cm.), se recibirá uno cada dos.

En tramos verticales, los soportes se espaciarán como máximo trescientos sesenta centímetros (360 cm.) y se apoyarán en forjado o anclados a la pared.

El apoyo en forjado se hará con perfil de 30 x 30 x 3 mm. fijado al conducto y con refuerzo de chapa galvanizada de quince centímetros (15 cm.) de ancho por 8/10 mm. de espesor.

Su anclaje en pared se hará con el mismo perfil fijado al refuerzo transversal y disponiendo interiormente en manguito de iguales características.

## E23DCH HELICOIDALES Y CHAPA

### Ejecución de las obras

#### Conductos de escayola

Este tipo de conducto se usará únicamente en casos justificados.

Estarán contruidos en escayola de primera calidad y armados con un tejido adecuado que evite su agrietamiento.

El espesor de la escayola será uniforme en cada uno de sus planos y las superficies serán planas con un terminado liso.

Los accesorios y curvas se harán sobre moldes. Las curvas se harán en dos mitades que se unirán después de que se haya quitado el molde.

Las aberturas realizadas sobre los conductos para su inspección, o para colocación de accesorios, terminarán en cerco de madera, perfectamente anclado al conducto.

En los conductos en que, por su trabajo, se prevean condensaciones, sus superficies estarán impermeabilizadas. El mismo tratamiento se dará cuando estén destinados a conducir aire con una humedad relativa superior al 75 por 100 (75%).

Los conductos llevarán refuerzos de madera o alambre galvanizado en el sentido longitudinal del conducto, a una distancia entre sí no superior a quince centímetros (15 cm).

#### Conductos de fábrica

Podrán utilizarse por aprobación del Director, conductos de obra civil o de otros materiales, siempre que tengan resistencia suficiente y propiedades similares a las de los indicados y cumplan con las condiciones exigidas a los conductos.

En cualquier caso, la superficie interior de dichos conductos será perfectamente lisa, sin presentar agrietamientos ni discontinuidades que provoquen turbulencias en el recorrido del aire por su interior.

## E23E EQUIPOS DE PRODUCCIÓN

### Ejecución de las obras

#### Generalidades

Una instalación de aire acondicionado debe ser capaz de mantener a lo largo de todo el año y en todos los ambientes acondicionados, la temperatura deseada y una humedad relativa aceptable. Debe asegurar una pureza del ambiente adecuada y simultáneamente, mantener la velocidad del aire en las zonas ocupadas dentro de los límites requeridos para proporcionar un máximo confort a los ocupantes.

Para lograr esto se dispone de distintos sistemas de aire acondicionado según mejor se adecuen a las condiciones ambientales, inversión y amortización de los equipos, flexibilidad de regulación-control y estructura del edificio.

#### Clasificación



Los sistemas de acondicionamiento de aire se dividen en cuatro tipos básicos que se diferencian en la forma de obtener la climatización del espacio que se acondiciona.

Los tipos básicos son:

- Expansión directa.
- Sistema todo-aire.
- Sistema todo-agua.
- Sistema aire-agua.

## E23EB BOMBAS DE CALOR

### Ejecución de las obras

#### Generalidades. Clasificación

Una bomba de calor unitaria es un sistema compacto de aire acondicionado para servicio todo el año, que toma calor de una fuente de calor y lo suministra al espacio acondicionado cuando sea necesario y recoge el calor del espacio acondicionado, descargándolo a la fuente de calor cuando se desea refrigeración o deshumidificación en el espacio acondicionado.

Las bombas de calor se pueden clasificar en:

- Bomba de calor aire-aire compacta.
- Bomba de calor aire-aire tipo Split.
- Bomba de calor aire-agua compacta.

Las bombas de calor aire-aire funcionan en el ciclo de refrigeración igual que un equipo unitario con condensador enfriado por aire.

En el ciclo de calefacción se invierte el circuito frigorífico y el condensador actúa como evaporador, evacuándose el calor en la batería del circuito de acondicionamiento que actúa como condensador.

Las bombas de calor aire-agua funcionan en ciclo de refrigeración como un equipo unitario con condensador enfriado por agua.

En el ciclo de calefacción, el condensador se convierte en evaporador y el calor extraído del agua se elimina por la batería del circuito de acondicionamiento que ahora actúa como condensador.

Un conjunto de bombas de calor aire-agua pueden ser instaladas interconectadas en el mismo circuito de agua; con esta disposición, si las necesidades de refrigeración y calefacción en los espacios servidos por cada uno de los equipos, no son coincidentes en el tiempo, el sistema permite trasladar de unas zonas a otras el calor excedente en unas y necesario en las otras, permitiendo el conjunto un funcionamiento económico. No obstante, tal sistema deberá completarse con una fuente de calor suplementaria en el circuito de agua y un sistema de refrigeración del mismo, con objeto de cubrir las circunstancias extremas en demanda de calefacción y refrigeración.

#### Elementos constitutivos

Los elementos componentes de una bomba de calor unitaria son esencialmente los mismos que se han indicado para los equipos de refrigeración unitarios, con la excepción de que el circuito frigorífico incorpora una válvula impresora o conjunto de válvulas automáticas que según el ciclo de funcionamiento cambian el circuito frigorífico transmitiendo las funciones del evaporador y el condensador.

#### Instalación

Se tendrán en cuenta las mismas especificaciones incluidas en la instalación de Equipos Unitarios de Acondicionamiento.

#### Información Técnica

Además de los datos indicados para el caso de equipos unitarios, el fabricante deberá dar la siguiente información:

- Potencia calorífica suministrada en función de las temperaturas del aire de retorno y de las condiciones del fluido de la fuente de calor.
- Coeficiente de rendimiento en función de las condiciones anteriores, incluyendo en dicho coeficiente el consumo eléctrico correspondiente a todos los elementos de la bomba de calor, tales como:
  - Compresor.
  - Ventilador interior.
  - Ventilador exterior.
  - Transformador.
  - Circuito de control.



## E27 PINTURAS Y TRAT. ESPECÍFICOS

### Ejecución de las obras

#### Condiciones generales

La ejecución de esta unidad de obra comprende la preparación del soporte, la preparación de las pinturas, en su caso, y la aplicación de las pinturas.

Antes de la aplicación de la pintura estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento como cercos de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de veintiocho grados centígrados (28° C) ni menor de doce grados centígrados (12° C).

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso o cuando la humedad relativa supere el 85 por 100 (85%), se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

#### Preparación del soporte, en general

La obtención de buenos resultados de las pinturas en obras de fábrica requiere, sobre todo, un conocimiento lo más perfecto posible de las características de los materiales usados y una preparación adecuada de las superficies a pintar, en consonancia con la naturaleza y características de la pintura que haya de emplearse y las condiciones que se exijan al revestimiento final.

Las características del soporte a tener en cuenta en relación con la aplicación de pinturas y con la preparación que hay que someter a la superficie a pintar son:

- Porosidad.
- Alcalinidad.
- Contenido en humedad.

El soporte deberá prepararse de modo que su porosidad sea tal que no sean absorbidas las capas finales y éstas puedan extenderse formando una película uniforme.

La alcalinidad de los materiales que constituyen el soporte suele ser muy elevado y característica de todos ellos. Por este motivo no se pueden aplicar directamente sobre estas superficies pinturas que puedan ser atacadas por los álcalis. En todo caso, siempre es necesario considerar la fuerte alcalinidad de estas superficies, bien usando pinturas que no sean atacables por los álcalis o, lo que es más conveniente, incluso cuando se usan estas pinturas, eliminando la alcalinidad mediante neutralización o mediante aislamiento con capas intermedias.

Las superficies a recubrir deben estar secas si se usan pinturas de disolvente orgánico; por el contrario, en el caso de pinturas de cemento, la superficie deberá estar totalmente húmeda con el fin de evitar la excesiva absorción de agua de la pintura fresca y ayudar al curado del recubrimiento. Las pinturas al látex se pueden aplicar sobre superficies húmedas siempre que no haya agua libre en las mismas.

Si el soporte es poroso y las condiciones ambientales son de gran sequedad, se humedecerá la superficie a pintar antes de aplicar pinturas al látex o al cemento, se reducirá la absorción del agua del vehículo y se favorecerá un secado más uniforme. Las fábricas nuevas deberán tener una edad de al menos tres semanas antes de aplicar sobre ellas impermeabilizantes a base de silicona.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Se controlará, mediante inspecciones generales la comprobación y la preparación del soporte, así como el acabado de la superficie terminada.

Serán condiciones de no aceptación:

En la preparación del soporte:

- La existencia de humedad, manchas de moho, eflorescencias salinas, manchas de óxido o grasa.
- La falta de sellado de los nudos en los soportes de madera.
- La falta de mano de fondo, plastecido, imprimación selladora o antioxidante, lijado.
- Sobrepasado el tiempo válido de la mezcla establecido por el fabricante, sin haber sido aplicada.

En el acabado:

- La existencia de descolgamientos, cuarteamientos, desconchados, bolsas y falta de uniformidad.
- El no haberse humedecido posteriormente la superficie en el caso de las pinturas al cemento.



- Aspecto y color distinto al especificado.

#### Normativa

- NTE-RPP.

#### Criterios de medición y valoración

Se medirá y abonará por m<sup>2</sup> de superficie real pintada, efectuándose la medición de acuerdo con los siguientes criterios:

- Pintura sobre muros, tabiques, techos: se medirá sin descontar huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.
- Pintura sobre carpintería ciega: se medirá a dos caras, incluyéndose los tapajuntas.
- Pintura sobre rejas y barandillas: en el caso de no estar incluida la pintura en la unidad a pintar, se medirá a dos caras. En huecos que lleven carpintería y rejas se medirán independientemente ambos elementos.
- Pintura sobre radiadores de calefacción: se medirá por metro cuadrado a dos caras, si no queda incluida la pintura en la medición y abono de dicha unidad.
- Pintura sobre tuberías: se medirá por m. con la salvedad antes apuntada.

En los precios unitarios respectivos está incluido el coste de los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares que sean precisos para obtener una perfecta terminación, incluso la preparación de superficies, limpieza, lijado, plastecido, etc. previos a la aplicación de la pintura.

### E27EP PINTURAS PLÁSTICAS

#### Ejecución de las obras

Sobre ladrillo, yeso o cemento:

- Se realizará un lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, retocándose aquellos puntos donde haya grietas u oquedades con plaste dado a espátula o rasqueta.
- Se aplicará a continuación una mano de imprimación selladora o mano de fondo con brocha, rodillo o pistola.
- Se aplicarán a continuación dos manos de acabado con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.
- Cuando el acabado sea goteado, y una vez pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará una proyección a pistola de pintura plástica mate en gotas uniformes y no separadas.  
Las superficies enlucidas o guarnecidas previstas para pintar deberán cumplir las siguientes condiciones:
  - a) La superficie de los soportes no tendrá una humedad superior al 6%.
  - b) Se eliminarán tanto las fluorescencias salinas como las alcalinas en caso de que las hubiera con una mano de sulfato de cinc o de fluosilicatos diluidos en agua en proporción del 5 al 10%.
  - c) Se comprobará que en las zonas próximas a los paramentos a revestir no se manipule con elementos que produzcan polvo o partículas en suspensión.
  - d) Las manchas superficiales de moho se eliminarán por lavado con estropajo, desinfectándose con fungicidas.
  - e) Las manchas originadas por humedades internas que lleven disueltas sales de hierro se aislarán previamente mediante una mano de clorocaucho diluido o productos adecuados.

Se realizará sobre las placas de escayola que previamente se habrán lijado de pequeñas imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de pintura plástica diluida impregnando los poros del soporte. Por último se aplicarán dos manos de pintura plástica con un rendimiento no inferior del especificado por el fabricante.

- Las superficies enlucidas o guarnecidas previstas para pintar deberán cumplir las siguientes condiciones:
- a) La superficie de los soportes no tendrá una humedad superior al 6%.
  - b) Se eliminarán tanto las fluorescencias salinas como las alcalinas en caso de que las hubiera con una mano de sulfato de cinc o de fluosilicatos diluidos en agua en proporción del 5 al 10%.
  - c) Se comprobará que en las zonas próximas a los paramentos a revestir no se manipule con elementos que produzcan polvo o partículas en suspensión.
  - d) Las manchas superficiales de moho se eliminarán por lavado con estropajo, desinfectándose con fungicidas.
  - e) Las manchas originadas por humedades internas que lleven disueltas sales de hierro se aislarán previamente mediante una mano de clorocaucho diluido o productos adecuados.

### E27M PINTURAS SOBRE SOPORTE DE MADERA

#### Ejecución de las obras

Pintura sobre carpintería

Toda la carpintería de madera se tratará superficialmente con un barnizado sintético de acabado satinado en interiores y exteriores.



Toda la superficie a barnizar reunirá las siguientes condiciones previas:

- a) El contenido de humedad en el momento de su aplicación estará comprendido entre el 14 y el 20% para exteriores y entre el 8 y el 14% para interiores.
- b) La madera no estará afectada de hongos o insectos, saneándose previamente con productos fungicidas o insecticidas.
- c) Se habrán eliminado los nudos mal adheridos sustituyéndolos por cuñas de madera de iguales características.
- d) Los nudos sanos que presenten exudados resinosos se sangrarán mediante lamparillas rascándose la resina que aflore con rasqueta.

Previamente al barnizado se procederá a una limpieza general del soporte y un lijado fino del mismo. A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido y mezclado con productos fungicidas. Esta imprimación se dará a brocha o a pistola de manera que queden impregnados la totalidad de los poros.

Pasado el tiempo de secado de esta primera mano se realizará un posterior lijado aplicándose a continuación dos manos de barniz sintético a brocha, debiendo haber secado la primera antes de dar la segunda. El rendimiento será el indicado por el fabricante del barniz para los diferentes tipos de madera.

## E27MA TRATAMIENTOS PREVIOS

### Ejecución de las obras

La ejecución de esta unidad de obra comprende la preparación del soporte, la preparación de las pinturas, en su caso, y la aplicación de las mismas.

#### Preparación del soporte:

El soporte deberá prepararse de modo que su porosidad sea tal que no sean absorbidas las capas finales y éstos puedan extenderse formando una película uniforme.

Las superficies a recubrir deberán estar secas si se usan pinturas de disolventes orgánico; por el contrario, en el caso de pinturas de cemento, la superficie deberá estar totalmente húmeda. Las pinturas al látex se pueden aplicar sobre superficies húmedas, siempre que no haya agua libre en las mismas.

Si el soporte es poroso y las condiciones ambientales son de gran sequedad, se humedecerá la superficie a pintar antes de aplicar pinturas al látex o al cemento.

Las fábricas nuevas deberán tener una edad de al menos tres semanas antes de aplicar sobre ellas impermeabilizantes a base de silicona.

#### Superficies de yeso, cemento, cerámicas y derivados:

- La superficie del soporte no deberá tener una humedad mayor de seis por ciento (6%), y se habrá secado por aireación natural.
- Se eliminarán las eflorescencias salinas, así como la alcalinidad, mediante un tratamiento químico a base de una disolución en agua caliente de sulfato de zinc o sales de fluosilicatos en una concentración entre el cinco y el diez por ciento (5 y 10%). Será necesario, antes de la aplicación de la pintura, eliminar la humedad resultante del tratamiento químico.
- Se comprobará que en las zonas próximas a los paramentos a revestir, no haya manipulación o trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.
- Las manchas superficiales producidas por moho, además del rascado o eliminación con estropajo, se desinfectarán lavando con disolventes fungicidas.
- Las manchas originadas por humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán mediante una mano de clorocaucho diluido.

#### Superficies de madera:

- El contenido de humedad en el momento de aplicación será:
  - \* Maderas para exteriores: 14-20%.
  - \* Maderas para interiores: 8-14%.
- Se eliminarán los nudos mal adheridos, que se sustituirán por cuñas de madera sana de iguales características.
- Los nudos sanos que presenten exudado de resina, se sangrarán mediante lamparilla o soplete, rascándose la resina que aflore con rasqueta.
- La madera no habrá de estar afectada por hongos o insectos; en caso contrario, se saneará previamente con insecticidas o fungicidas.

#### Superficies metálicas:

- En las superficies de acero laminado en caliente para estructuras, se realizará una limpieza general de suciedades accidentales mediante cepillos, así como una limpieza de óxidos.
- En las superficies de acero laminado en caliente para cerrajería, se realizará una limpieza general de suciedades accidentales, así como un desengrasado.



- En las superficies de acero laminado en frío para carpintería y cerrajería, se realizará un desengrasado y una limpieza muy esmerada de óxidos.
- En las superficies de chapas galvanizadas y metales no férreos, se realizará una limpieza general de suciedades accidentales y un desengrasado a fondo de la superficie.

## E28 SEGURIDAD Y SALUD

### Normativa

#### DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 25-OCT-1997

#### PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- LEY 31/1995, de 8-NOV, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 10-NOV-1995

#### ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO.

- REAL DECRETO 1488/1998, de 10-JUL, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 17-JUL-1998
- Corrección de errores: 31-JUL-1998

#### REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 31-ENE-1997

#### MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

- REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- B.O.E.: 1-MAY-1998

#### SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

- REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-1997

#### DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

- REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-1997

#### MANIPULACIÓN DE CARGAS

- REAL DECRETO 487/1997, de 14-ABR
- B.O.E.: 23-ABR-1997

#### UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY
- B.O.E.: 12-JUN-1997

#### UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO

- REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL
- B.O.E.: 7-AGO-1997

#### PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO.

- REAL DECRETO 374/2001, de 6-ABR, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 1-MAY-2001

#### DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.

- REAL DECRETO 614/2001, de 8-JUN, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 21-JUN-2001



Ciudad Real, a 3 de agosto de 2020  
El Arquitecto Municipal

Emilio Velado Guillén



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

**23**  
**20**

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>A01A010</b>	<b>m3</b>	<b>PASTA DE CAL APAGADA AMASADA</b>		
		Pasta de cal viva apagada, amasada manualmente.		
O01OA070	2,500 h.	Peón ordinario	12,53	31,33
P01CL030	0,350 t.	Cal hidratada en sacos S	107,92	37,77
P01DW050	0,700 m3	Agua	0,65	0,46
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>69,56</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

<b>A01A020</b>	<b>m3</b>	<b>PASTA DE ESCAYOLA</b>		
		Pasta de escayola amasada manualmente s/Ry-85.		
O01OA070	2,500 h.	Peón ordinario	12,53	31,33
P01CY080	0,790 t.	Escayola en sacos E-30	95,33	75,31
P01DW050	0,700 m3	Agua	0,65	0,46
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>107,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS.

<b>A01A030</b>	<b>m3</b>	<b>PASTA DE YESO NEGRO</b>		
		Pasta de yeso negro amasado manualmente s/Ry-85.		
O01OA070	2,500 h.	Peón ordinario	12,53	31,33
P01CY010	0,850 t.	Yeso negro en sacos YG	50,00	42,50
P01DW050	0,600 m3	Agua	0,65	0,39
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>74,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS.

<b>A01A040</b>	<b>m3</b>	<b>PASTA DE YESO BLANCO</b>		
		Pasta de yeso blanco amasado manualmente, s/Ry-85.		
O01OA070	2,500 h.	Peón ordinario	12,53	31,33
P01CY030	0,810 t.	Yeso blanco en sacos YF	55,00	44,55
P01DW050	0,650 m3	Agua	0,65	0,42
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>76,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS.

<b>A01AL030</b>	<b>m3</b>	<b>LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N</b>		
		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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>56,79</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.





## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

23  
20

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>A01L030</b>	<b>m3</b>	<b>LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N</b>		
		Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-03.		
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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>56,79</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

<b>A01L090</b>	<b>m3</b>	<b>LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X</b>		
		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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>107,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

<b>A01MA080</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-5</b>		
		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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>64,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

<b>A02A060</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-10</b>		
		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 <sup>2</sup> , 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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>72,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

23  
20

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>A02A080</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-5</b>		
		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 <sup>2</sup> , 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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>61,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UNA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

<b>A02A090</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-2,5</b>		
		Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 2,5 N/mm <sup>2</sup> , 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	0,220 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	19,03
P01AA020	1,110 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	18,96
P01DW050	0,250 m3	Agua	0,65	0,16
M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	0,97
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>60,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

<b>A02M010</b>	<b>m3</b>	<b>MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/A-P 32,5R</b>		
		Mortero bastardo con cemento CEM II/B-P 32,5 N cal y arena de río M-7,5 confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03.		
O01OA070	1,800 h.	Peón ordinario	12,53	22,55
A01A010	0,350 m3	PASTA DE CAL APAGADA AMASADA	69,56	24,35
P01CC020	0,420 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	86,50	36,33
P01AA020	0,860 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	14,69
P01DW050	0,188 m3	Agua	0,65	0,12
M03HH020	0,500 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,42	1,21
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>99,25</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

<b>E02CM020</b>	<b>m3</b>	<b>EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS</b>		
		Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, 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
M05RN020	0,040 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	1,31
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>1,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.



# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

23  
20

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E02EM010</b>	<b>m3</b>	<b>EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.</b> 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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>6,18</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS.				
<b>E02EM020</b>	<b>m3</b>	<b>EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS</b> 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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>8,20</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS.				
<b>E02EM030</b>	<b>m3</b>	<b>EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO</b> Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,140 h.	Peón ordinario	12,53	1,75
M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	12,60
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>14,35</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS.				
<b>E02ES050</b>	<b>m3</b>	<b>EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO MEC.</b> 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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>18,25</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.				
<b>E02PS061</b>	<b>m3</b>	<b>EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.</b> 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 cañón 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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>20,56</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.				



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

23  
20

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E02SZ060</b>	<b>m3</b>	<b>RELL.TIERR.ZANJA MANO S/APORT.</b>		
		Relleno y extendido de tierras propias en zanjas, por medios manuales, sin aporte de tierras, y con p.p. de medios auxiliares.		
O01OA070	0,550 h.	Peón ordinario	12,53	6,89
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>6,89</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.				
<b>E02SZ070</b>	<b>m3</b>	<b>RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.</b>		
		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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>19,15</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.				
<b>E02TT030</b>	<b>m3</b>	<b>TRANSP.VERTED.&lt;10km.CARGA MEC.</b>		
		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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>4,86</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.				
<b>E04AB020</b>	<b>kg</b>	<b>ACERO CORRUGADO B 500 S</b>		
		Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE y CTE-SE-A.		
O01OB030	0,014 h.	Oficial 1ª ferralla	13,23	0,19
O01OB040	0,014 h.	Ayudante ferralla	12,87	0,18
P03ACC080	1,100 kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,73	0,80
P03AAA020	0,006 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,20	0,01
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>1,18</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS.				
<b>E04AM060</b>	<b>m2</b>	<b>MALLA 15x15 cm. D=6 mm.</b>		
		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.		
O01OB030	0,008 h.	Oficial 1ª ferralla	13,23	0,11
O01OB040	0,008 h.	Ayudante ferralla	12,87	0,10
P03AM030	1,250 m2	Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2	1,87	2,34
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>2,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.				



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

23  
20

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E04CM050</b>	<b>m3</b>	<b>HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL</b>		
		Hormigón en masa HA-25/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas 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
P01HA010	1,150 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	53,77	61,84
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>72,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

<b>E04CM075</b>	<b>m3</b>	<b>HORM. HM-20/P/40/I V. MANUAL</b>		
		Hormigón en masa HM-20 N/mm <sup>2</sup> consistencia plástica, T <sub>máx</sub> 40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas 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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>69,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

<b>E04MEM010</b>	<b>m2</b>	<b>ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 1CARA 3,00m.</b>		
		Encofrado y desencofrado a una cara vista, en muros con tableros de madera hidrofugada aglomerada de 22 mm. hasta 1,90 m <sup>2</sup> . de superficie considerando 2 posturas. Según NTE-EME.		
O01OB010	0,620 h.	Oficial 1 <sup>º</sup> encofrador	13,23	8,20
O01OB020	0,620 h.	Ayudante encofrador	12,87	7,98
P01EM040	0,550 m2	Tablero aglom. hidrofugo 3,66x1,83x22	16,27	8,95
P01EM290	0,007 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	247,91	1,74
P01DC020	0,082 l.	Desencofrante p/encofrado madera	1,71	0,14
P01UC030	0,040 kg	Puntas 20x100	7,30	0,29
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>27,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS.

<b>E04MM010</b>	<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MAN.</b>		
		Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en muros, incluso vertido manual, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C.		
O01OB010	0,450 h.	Oficial 1 <sup>º</sup> encofrador	13,23	5,95
O01OB020	0,450 h.	Ayudante encofrador	12,87	5,79
P01HA010	1,050 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	53,77	56,46
M11HV120	0,400 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,84	1,94
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>70,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.



# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

23  
20

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>E04SE030</b>	<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA</b> Hormigón HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.		
O01OA030	0,600 h.	Oficial primera	13,23	7,94
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	12,53	7,52
P06SL180	2,100 m2	Lámina plástico	0,16	0,34
P01HM010	1,050 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	53,49
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>69,29</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.				
<b>E04SE090</b>	<b>m3</b>	<b>HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA</b> 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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>71,92</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UNA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.				
<b>E05HFE010</b>	<b>m2</b>	<b>ENCOF. MADERA EN FORJADOS</b> Encofrado y desencofrado continuo con puntales y sopandas en forjados de viguetas y bovedillas, hasta 3,5 m. de altura, con madera suelta. Según normas NTE-EME.		
O01OB010	0,100 h.	Oficial 1ª encofrador	13,23	1,32
O01OB020	0,100 h.	Ayudante encofrador	12,87	1,29
P01EM290	0,030 m3	Madera pino encofrar 26 mm.	247,91	7,44
P01UC030	0,050 kg	Puntas 20x100	7,30	0,37
P03AAA020	0,040 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,20	0,05
M13CP100	0,007 ud	Puntal telesc. normal 1,40m	15,04	0,11
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>10,58</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.				
<b>E13CS010</b>	<b>ud</b>	<b>PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA</b> Precerco de pino de 70x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de una hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.		
O01OB160	0,100 h.	Ayudante carpintero	12,87	1,29
P11PP010	5,300 m.	Precerco de pino 70x35 mm.	2,05	10,87
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>12,16</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS.				
<b>E29BFF015</b>	<b>ud</b>	<b>SERIE 2 PROBETAS, HORMIGÓN</b> Ensayo para el control estadístico, s/EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 28 días de 2 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, s/UNE 83300/1/3/4/13.		
P32HF010	2,000 ud	Consistencia cono Abrams	6,00	12,00
P32HF025	1,000 ud	Resist. a compresión, serie de 2 probetas	49,00	49,00
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>61,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UNA EUROS.				



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

23  
20

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>O01OA090</b>	<b>h.</b>	<b>Cuadrilla A</b>		
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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>32,37</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.				
<b>O01OA140</b>	<b>h.</b>	<b>Cuadrilla F</b>		
O01OA040	1,000 h.	Oficial segunda	13,07	13,07
O01OA070	1,000 h.	Peón ordinario	12,53	12,53
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>25,60</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.				
<b>U01AB010</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS</b>		
		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.		
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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>5,59</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.				
<b>U01BD010</b>	<b>m2</b>	<b>DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e&lt;10 cm</b>		
		Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos hasta una profundidad de 10 cm., con carga y transporte de la tierra vegetal y productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.		
O01OA020	0,002 h.	Capataz	13,25	0,03
M08NM010	0,002 h.	Motoniveladora de 135 CV	57,83	0,12
M05PC020	0,001 h.	Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	41,88	0,04
M07CB020	0,001 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,03
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>0,22</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS.				
<b>U01BM010</b>	<b>m2</b>	<b>DESBROCE MONTE BAJO e&lt;15 cm.</b>		
		Desbroce y limpieza superficial de terreno de monte bajo, incluyendo arbustos, por medios mecánicos 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.		
O01OA020	0,004 h.	Capataz	13,25	0,05
O01OA070	0,004 h.	Peón ordinario	12,53	0,05
M08NM010	0,004 h.	Motoniveladora de 135 CV	57,83	0,23
M05PC020	0,003 h.	Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	41,88	0,13
M07CB020	0,006 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,16
M11MM030	0,004 h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	2,19	0,01
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>0,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS.



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

23  
20

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>U01BQ010</b>	<b>m2</b>	<b>DESBROCE BOSQUE e&lt;20 cm.</b>		
		Desbroce y limpieza superficial de terreno de bosque por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm. y retirado de arbolado de diámetro menor de 10 cm., carga y transporte de la tierra vegetal y de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.		
O01OA020	0,006 h.	Capataz	13,25	0,08
O01OA070	0,012 h.	Peón ordinario	12,53	0,15
M08NM010	0,006 h.	Motoniveladora de 135 CV	57,83	0,35
M05PC020	0,006 h.	Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	41,88	0,25
M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	27,00	0,54
M11MM030	0,100 h.	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	2,19	0,22
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>1,59</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UNA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

<b>U03RA060</b>	<b>m2</b>	<b>RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1</b>		
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 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
P01PL150	0,600 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,29	0,17
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>0,27</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS.

<b>U03RI050</b>	<b>m2</b>	<b>RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI</b>		
		Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación 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 ECI	0,31	0,31
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>0,50</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.





# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

23  
20

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>U03VC030</b>	<b>t.</b>	<b>M.B.C. TIPO AC 22 BIN G (G-20) DES. ÁNGELES&lt;30</b>		
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 BIN G (G-20) en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, 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. tandem 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
P01PC010	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,42	3,36
P01PL010	0,045 t.	Betún B 60/70 a pie de planta	369,00	16,61
P01AF201	0,350 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30	7,61	2,66
P01AF211	0,250 t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	7,61	1,90
P01AF221	0,200 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30	7,22	1,44
P01AF231	0,150 t.	Árido machaqueo 18/25 D.A.<30	6,85	1,03
M07Z110	0,005 ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	126,00	0,63
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>45,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS.

<b>U03VC050</b>	<b>t.</b>	<b>M.B.C. TIPO AC 16 SURF S (S-12) DESG. ÁNGELES&lt;30</b>		
		Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF S (S-12) en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, 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. tandem 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	0,052 t.	Betún B 60/70 a pie de planta	369,00	19,19
P01PC010	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,42	3,36
P01AF201	0,550 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<30	7,61	4,19
P01AF211	0,300 t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<30	7,61	2,28
P01AF221	0,100 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<30	7,22	0,72
M07Z110	0,005 ud	Desplazamiento equipo 5000 tm M.B.	126,00	0,63
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>47,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.



## CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS

23  
20

Ayuntamiento de Ciudad Real

Código	Cantidad Ud	Descripción	EURO	ImpEURO
<b>U03VC100</b>	<b>t.</b>	<b>BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C</b>		
		Betún asfáltico B 60/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.		
P01PL010	1,000 t.	Betún B 60/70 a pie de planta	369,00	369,00
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>369,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS SESENTA Y NUEVE EUROS.

<b>U03VC125</b>	<b>t.</b>	<b>FILLER CALIZO EN MBC</b>		
		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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>58,26</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

<b>U11SAM020</b>	<b>ud</b>	<b>CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m.</b>		
		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	0,500 h.	Cuadrilla A	32,37	16,19
E02EM010	0,450 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,18	2,78
E04CM075	0,400 m3	HORM. HM-20/P/40/I V. MANUAL	69,59	27,84
P27SA020	1,000 ud	Codo PVC 90° DN=100 mm.	6,31	6,31
P27SA030	4,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	1,31	5,24
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>58,36</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

### 01.01

#### m2 DESBROCE TERRENO SIN CLASIFICAR

(U01BS010)

Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm.

U01BD010	0,500	m2	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<10 cm	0,22	0,11
U01BM010	0,250	m2	DESBROCE MONTE BAJO e<15 cm.	0,63	0,16
U01BQ010	0,250	m2	DESBROCE BOSQUE e<20 cm.	1,59	0,40

Suma la partida..... 0,67  
 Costes indirectos..... 3,00% 0,02

**TOTAL PARTIDA..... 0,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

### 01.02

#### m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS

(E02CM030)

Excavación a cielo abierto, 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
M05RN030	0,050	h.	Retrocargadora neumáticos 100 CV	38,42	1,92

Suma la partida..... 2,23  
 Costes indirectos..... 3,00% 0,07

**TOTAL PARTIDA..... 2,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

### 01.03

#### m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO

(E02EM030)

Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA070	0,140	h.	Peón ordinario	12,53	1,75
M05EN030	0,280	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	12,60

Suma la partida..... 14,35  
 Costes indirectos..... 3,00% 0,43

**TOTAL PARTIDA..... 14,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

### 01.04

#### m3 EXC.ZANJA A MANO <2m.T.COMPACTO

(E02EA030)

Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA070	2,200	h.	Peón ordinario	12,53	27,57
----------	-------	----	----------------	-------	-------

Suma la partida..... 27,57  
 Costes indirectos..... 3,00% 0,83

**TOTAL PARTIDA..... 28,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

### 01.05

#### m3 CARGA/TRAN.VERT.<20km.MAQ/CAM.

(E01DTW020)

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, sin medidas de protección colectivas.

M05PN030	0,035	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	19,59	0,69
M07CB030	0,200	h.	Camión basculante 6x4 20 t.	32,00	6,40

Suma la partida..... 7,09  
 Costes indirectos..... 3,00% 0,21

**TOTAL PARTIDA..... 7,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.06</b>		<b>m. DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b>			
(U01AB100)		Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.			
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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,45</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.07</b>		<b>m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS</b>			
(U01AB010)		Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.			
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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,76</b>

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
<b>01.08</b>		<b>m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE SOLADOS</b>			
(U01AB015)		Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas o terrazo, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.			
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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,01</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con UN CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.09</b> (U01AB020)		<b>m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES</b> Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OA020	0,005 h.	Capataz	13,25	0,07	
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63	
M05EN050	0,025 h.	Retroexcavac.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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.10</b> (E01DFL020)		<b>m2 DEM.FÁB.L.MACIZO 1 PIE C/MART.</b> Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA060	2,500 h.	Peón especializado	12,70	31,75	
M06MR010	0,500 h.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	4,22	2,11	
		Suma la partida.....		33,86	
		Costes indirectos.....		3,00%	1,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>34,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.11</b> (E01DFL050)		<b>m2 DEM.FÁB.L.HUECO 1 PIE C/MART.</b> Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA060	2,200 h.	Peón especializado	12,70	27,94	
M06MR010	2,200 h.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	4,22	9,28	
		Suma la partida.....		37,22	
		Costes indirectos.....		3,00%	1,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>38,34</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.12</b> (E01DFL010)		<b>m3 DEMOL.FÁB.LAD.MACIZO C/COMPR.</b> Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA060	3,350 h.	Peón especializado	12,70	42,55	
O01OA070	3,350 h.	Peón ordinario	12,53	41,98	
M06CM030	1,450 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91	5,67	
M06MR110	1,450 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,97	2,86	
		Suma la partida.....		93,06	
		Costes indirectos.....		3,00%	2,79
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>95,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.13</b>		<b>m2 DEMOL.TABICÓN LAD.HUECO DOBLE</b>			
(E01DFB010)		Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,700 h.	Peón ordinario	12,53	8,77	
		Suma la partida.....		8,77	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,03</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS					
<b>01.14</b>		<b>m2 DEMOL.TABIQUE LAD.HUECO SENC.</b>			
(E01DFB020)		Demolición de tabiques de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,550 h.	Peón ordinario	12,53	6,89	
		Suma la partida.....		6,89	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,10</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
<b>01.15</b>		<b>m2 DEM.FÁB.L.MACIZO 1/2 PIE A MANO</b>			
(E01DFL030)		Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA070	1,150 h.	Peón ordinario	12,53	14,41	
		Suma la partida.....		14,41	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,84</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>01.16</b>		<b>m2 DEMOLIC.ALICATADOS A MANO</b>			
(E01DEA020)		Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,750 h.	Peón ordinario	12,53	9,40	
		Suma la partida.....		9,40	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>01.17</b>		<b>m3 DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ.</b>			
(E01DSS040)		Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	12,53	4,39	
M05RN060	2,300 h.	Retro-pala con martillo rompedor	38,00	87,40	
		Suma la partida.....		91,79	
		Costes indirectos.....		3,00%	2,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>94,54</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.18</b>	<b>m2</b>	<b>DEM.FORJ.VIG.HGÓN/BOVED.C/COM.</b>			
(E01DSH010)		Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas o de hormigón, y capa de compresión de hormigón, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA060	0,600 h.	Peón especializado	12,70	7,62	
O01OA070	0,600 h.	Peón ordinario	12,53	7,52	
M06CM030	0,450 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91	1,76	
M06MR110	0,450 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,97	0,89	
		Suma la partida.....			17,79
		Costes indirectos.....		3,00%	0,53
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>18,32</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTAY DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.19</b>	<b>m2</b>	<b>DEM.FORJ.RETICULAR 25cm.C/COM.</b>			
(E01DSH020)		Demolición de forjados reticulares, de hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA060	1,500 h.	Peón especializado	12,70	19,05	
O01OA070	1,500 h.	Peón ordinario	12,53	18,80	
M06CM040	1,300 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	10,75	13,98	
M06MP110	1,300 h.	Martillo manual perforador neumat.20 kg	3,62	4,71	
		Suma la partida.....			56,54
		Costes indirectos.....		3,00%	1,70
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>58,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.20</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOL.CUB.TEJA CERÁMICA PLANA</b>			
(E01DCC020)		Demolición de cubrición de teja cerámica plana, incluidos caballetes, limas, canales, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA040	0,350 h.	Oficial segunda	13,07	4,57	
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	12,53	4,39	
		Suma la partida.....			8,96
		Costes indirectos.....		3,00%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,23</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.21</b>	<b>m2</b>	<b>DEM.CUB.TEJA PLANA CON RECUP.</b>			
(E01DCC090)		Demolición de cubrición de teja cerámica plana, incluidos caballetes, limas, canales, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA040	0,470 h.	Oficial segunda	13,07	6,14	
O01OA070	0,470 h.	Peón ordinario	12,53	5,89	
		Suma la partida.....			12,03
		Costes indirectos.....		3,00%	0,36
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTAY NUEVE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.22</b>		<b>m2 DEMOL.CUBRICIÓN CHAPA SIMPLE/POLICARB.</b>			
(E01DCC060)		Demolición de cubrición de placas nervadas de chapa simple o panel de policarbonato, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA050	0,400 h.	Ayudante	12,87	5,15	
O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	12,53	5,01	
		Suma la partida.....		10,16	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>10,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.23</b>		<b>m2 LEVANT.CARP.EN TABIQUES MANO</b>			
(E01DKM010)		Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA050	0,400 h.	Ayudante	12,87	5,15	
O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	12,53	5,01	
		Suma la partida.....		10,16	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>10,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.24</b>		<b>m. LEVANTADO DE PERSIANAS</b>			
(E01DKM060)		Levantado de persianas de cualquier tipo, incluso elementos de fijación y cuelgue, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA040	0,400 h.	Oficial segunda	13,07	5,23	
O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	12,53	5,01	
		Suma la partida.....		10,24	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,31
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>10,55</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.25</b>		<b>m. LEVANTADO CAPIALZADOS A MANO</b>			
(E01DKM050)		Levantado de capialzados y demás elementos de persianas o cierres enrollables, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA040	0,400 h.	Oficial segunda	13,07	5,23	
O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	12,53	5,01	
		Suma la partida.....		10,24	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,31
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>10,55</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.26</b>		<b>m2 LEVANTADO REJAS EN MUROS A MANO</b>			
(E01DKA010)		Levantado de rejillas de cerrajería en muros, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA050	0,270 h.	Ayudante	12,87	3,47	
O01OA070	0,270 h.	Peón ordinario	12,53	3,38	
		Suma la partida.....		6,85	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

**01.27 m2 LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO**

(E01DKA030)		Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	12,87	3,86	
O01OA070	0,300 h.	Peón ordinario	12,53	3,76	
		Suma la partida.....			7,62
		Costes indirectos.....		3,00%	0,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**01.28 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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>22,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

**01.29 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.			
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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>16,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**01.30 ud. RETIRADA CONTENEDOR RECOGIDA SELECTIVA**

(U01AW050)		Retirada de contenedor de recogida selectiva (vidrio, cartón, envases, ropa, etc.) con grúa de 6 tn., transporte al punto provisional donde pueda ser utilizado durante el transcurso de las obras y posterior colocación en su ubicación definitiva o en la indicada por la Dirección Facultativa, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	12,53	2,51	
M07CG010	0,500 h.	Camión con grúa 6 t.	42,00	21,00	
		Suma la partida.....			23,51
		Costes indirectos.....		3,00%	0,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>24,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.31</b>		<b>m2 FRESADO FIRME MBC SECCIÓN COMPLETA</b>			
(U03DF010M)		Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada y rigola de hormigón existente, 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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,37</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTAY SIETE CÉNTIMOS					
<b>01.32</b>		<b>m CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE</b>			
(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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,04</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					
<b>01.33</b>		<b>m3 CARGA ESCOMBROS S/DUMPER MANO</b>			
(E01DTC010)		Carga de escombros sobre dumper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA070	0,560 h.	Peón ordinario	12,53	7,02	
M07AC010	0,560 h.	Dumper convencional 1.500 kg.	3,38	1,89	
		Suma la partida.....			8,91
		Costes indirectos.....		3,00%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,18</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					
<b>01.34</b>		<b>ud ALQ. CONTENEDOR 5 m3</b>			
(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.			
M13O010	1,000 h.	Contenedor para escombros 5 m3	150,00	150,00	
		Suma la partida.....			150,00
		Costes indirectos.....		3,00%	4,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>154,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN, MUROS Y ESTRUCTURA

### 02.01

#### m3 **HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN**

(E04CM040)

Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado 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

Suma la partida.....	66,10
Costes indirectos.....	3,00% 1,98

**TOTAL PARTIDA..... 68,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

### 02.02

#### m3 **H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL**

(E04CA010)

Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armada (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C.

E04CM050	1,000 m3	HORM. HA-25/P/20/I V. MANUAL	72,85	72,85
E04AB020	40,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,18	47,20

Suma la partida.....	120,05
Costes indirectos.....	3,00% 3,60

**TOTAL PARTIDA..... 123,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

### 02.03

#### 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, y lamina de plastico impermeabilizante, anclajes a muros existentes de piscina con esperas de armaduras recibidas en taladros con resinas, al menos en el 50 %, p.p. de juntas, totalmente terminado. 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.	2,55	2,55

Suma la partida.....	13,34
Costes indirectos.....	3,00% 0,40

**TOTAL PARTIDA..... 13,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### 02.04

#### m2 **FORJA.VIG.AUT. 20+5, B-60**

(E05HFA020)

Forjado 20+5 cm. formado a base de viguetas de hormigón pretensadas autorresistentes, separadas 60 cm. entre ejes, bovedilla cerámica de 60x25x20 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, de central, i/armadura (1,80 kg/m2), terminado. (Carga total 600 kg/m2). Según normas NTE, EHE, EFHE y CTE-SE-AE.

O01OB010	0,350 h.	Oficial 1ª encofrador	13,23	4,63
O01OB020	0,350 h.	Ayudante encofrador	12,87	4,50
M02GT002	0,150 h.	Grúa pluma 30 m./0,75 t.	18,84	2,83
P03VA020	1,670 m.	Vigue.D/T pret.18cm.4,0/5,0m(27,5kg/m)	4,24	7,08
P03BC160	6,670 ud	Bovedilla cerámica 60x25x20	0,84	5,60
P01HA010	0,067 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	53,77	3,60
E04AB020	1,800 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,18	2,12
E05HFE010	1,000 m2	ENCOF. MADERA EN FORJADOS	10,58	10,58

Suma la partida.....	40,94
Costes indirectos.....	3,00% 1,23

**TOTAL PARTIDA..... 42,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.05</b>		<b>m2 FORJ.TABLER.RASILL.MALL.C/COM</b>			
(E05HW010)		Tablero formado por rasillón machihembrado de 100x20x4 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en obra, i/armadura (5,040 kg/m2.), terminado. Según normas NTE y EHE.			
O01OB010	0,250 h.	Oficial 1ª encofrador	13,23	3,31	
O01OB020	0,250 h.	Ayudante encofrador	12,87	3,22	
P03W020	1,000 m2	Entrevigado tabl. M-H 100x20x4	11,49	11,49	
E04AB020	5,040 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,18	5,95	
P01HA010	0,052 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	53,77	2,80	
		Suma la partida.....		26,77	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>27,57</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>02.06</b>		<b>m. CARGADERO HORMIGÓN D/T 19 cm.</b>			
(E05HW020)		Cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, i/cajeado en fábrica.			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	13,23	4,63	
O01OA070	0,350 h.	Peón ordinario	12,53	4,39	
P03EL330	1,000 m.	Cargadero h.19 cm. D/T	4,80	4,80	
A02A080	0,008 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	0,50	
		Suma la partida.....		14,32	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,75</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>02.07</b>		<b>m2 ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.</b>			
(E04CE020)		Encofrado y desencofrado con madera suelta en zapatas, zanjas, vigas 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	
		Suma la partida.....		16,07	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>16,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>02.08</b>		<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I 1 CARA 0,25 V.MAN.</b>			
(E04MA010)		Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m3), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a una cara, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C.			
E04MEM010	4,000 m2	ENCOF. TABL. AGLOM. MUROS 1CARA 3,00m.	27,30	109,20	
E04MM010	1,250 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.MAN.	70,14	87,68	
E04AB020	60,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,18	70,80	
		Suma la partida.....		267,68	
		Costes indirectos.....		3,00%	8,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>275,71</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

## CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO

### 03.01

(U07C014)

#### ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. PVC D=250

Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 25 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA040	2,000 h.	Oficial segunda	13,07	26,14
O01OA060	2,000 h.	Peón especializado	12,70	25,40
M06CP010	1,000 h.	Compres.portátil diesel 10 m3/min.12 bar	14,64	14,64
M06MI010	1,000 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,68	2,68
M11HC050	16,000 m.	Corte c/sierra disco hormig.viejo	7,05	112,80
E02ES050	7,200 m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO MEC.	18,25	131,40
P02TVC025	8,000 m.	Tub.PVC corrug.doble j.elást SN8 D=250mm	17,04	136,32
E02SZ070	5,280 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	19,15	101,11
P01HM020	0,720 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	50,94	36,68
P01MC040	0,004 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	0,20

Suma la partida.....	587,37
Costes indirectos.....	3,00% 17,62

**TOTAL PARTIDA..... 604,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

### 03.02

(U07ALR025)

#### ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 38x38x50 cm. Tapa FD

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**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

### 03.03 ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 58x58x80 cm. Tapa FD

(U07ALR061PC)

Arqueta de registro de 58x58x80 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 60x60 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.

O01OA030	2,800 h.	Oficial primera	13,23	37,04
O01OA060	1,400 h.	Peón especializado	12,70	17,78
E02PS061	0,350 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	7,20
P01HM020	0,077 m3	Hormigón HM-20/P/40/l central	50,94	3,92
P01LT020	0,120 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	8,40
P01MC040	0,055 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	2,70
P01MC010	0,035 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	49,05	1,72
P03AM070	0,810 m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,10	0,89
P02EAF600	1,000 ud	Tapa/marco arq. fundición dúctil 60x60	52,34	52,34

Suma la partida..... 131,99

Costes indirectos..... 3,00% 3,96

**TOTAL PARTIDA..... 135,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

### 03.04 m. T. ENTER PVC COMP. J. ELAS SN2 C. TEJA 200mm C/E

(U07OEP020)

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 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
P02CVW010	0,005 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,74	0,03
P02TVO020	1,000 m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=200mm	8,77	8,77
E02ES050	0,400 m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO MEC.	18,25	7,30

Suma la partida..... 24,24

Costes indirectos..... 3,00% 0,73

**TOTAL PARTIDA..... 24,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

### 03.05 m. T. ENTER PVC COMP. J. ELAS SN2 C. TEJA 250mm C/E

(U07OEP030)

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m2; con un diámetro 250 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	0,200 h.	Oficial primera	13,23	2,65
O01OA060	0,200 h.	Peón especializado	12,70	2,54
P01AA020	0,288 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	4,92
P02CVW010	0,006 kg	Lubricante tubos PVC j.elástica	5,74	0,03
P02TVO030	1,000 m.	Tub.PVC liso j.elástica SN2 D=250mm	13,84	13,84
E02ES050	0,400 m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO MEC.	18,25	7,30

Suma la partida..... 31,28

Costes indirectos..... 3,00% 0,94

**TOTAL PARTIDA..... 32,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

<b>03.06</b> (U07EIL015)	<b>ud</b>	<b>IMBORNAL SIFÓNICO PP 50x26x40cm c/REJA FUND. c/EXC.</b>		
		Imbornal sifónico prefabricado de polipropileno, para recogida de aguas pluviales, de 50x26x40 cm. de medidas exteriores, incluido sifón, junta de estanqueidad para unión tubo-arqueta y reja con aberturas en diagonal de Fundición dúctil de 46x23 cm., colocado sobre cama de arena de 15 cm. de espesor, recibido a tubo de saneamiento y con p.p. de medios auxiliares, incluida excavación, relleno perimetral de 15 cm. con hormigón, conexiones de tuberías y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad terminada.		
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
P02EI086	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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>87,21</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

<b>03.07</b> (U07EIO025PC)	<b>ud</b>	<b>IMBORNAL sin arqueta AYTO. CD/EXC. Y RELL.HORM.+ CODO 160 D</b>		
		Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales tipo Ayuntamiento, de arqueta de 40x30 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 codo PVC D 160, enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla con aberturas en diagonal, abatible y antirrobo de fundición dúctil, 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	1,200 h.	Oficial primera	13,23	15,88
O01OA060	1,200 h.	Peón especializado	12,70	15,24
E02PS061	0,580 m3	EXC.ARQ.C/MART.ROM.T.DURO RET.ESC.	20,56	11,92
P01HM010	0,200 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	10,19
P01LT020	0,050 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	69,99	3,50
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
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
		Suma la partida.....		92,59
		Costes indirectos.....	3,00%	2,78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>95,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.08</b>	<b>ud</b>	<b>IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y REL.HORM.</b>		
(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	1,500 h.	Peón especializado	12,70	19,05
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/I 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 I/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	2,45
P01MC010	0,025 m3	Mortero cem. gris I/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.....		138,06
		Costes indirectos.....	3,00%	4,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>142,20</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 04 CERRAMIENTOS Y DIVISIONES

### 04.01

#### m2 FÁB.LADR.PERF.10cm. 1/2P.INT.MORT.M-5

(E07LP024)

Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm. de 1/2 pie de espesor en interior, 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 m2.

O01OA030	0,370 h.	Oficial primera	13,23	4,90
O01OA070	0,370 h.	Peón ordinario	12,53	4,64
P01LT010	0,038 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x10 cm.	92,00	3,50
P01MC040	0,020 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	49,05	0,98

Suma la partida..... 14,02

Costes indirectos..... 3,00% 0,42

**TOTAL PARTIDA..... 14,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### 04.02

#### m2 TABIQUE RASILLÓN 50x20x7cm.INT.MORT.M-7,5

(E07TL080)

Tabique de rasillón dimensiones 50x20x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.

O01OA030	0,340 h.	Oficial primera	13,23	4,50
O01OA070	0,340 h.	Peón ordinario	12,53	4,26
P01LG110	10,600 ud	Rasillón cer. h.doble 50x20x7 cm.	0,31	3,29
P01MC030	0,007 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	49,05	0,34

Suma la partida..... 12,39

Costes indirectos..... 3,00% 0,37

**TOTAL PARTIDA..... 12,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

### 04.03

#### m2 FÁB.LADR. 1/2P. SÍLIC-CALCA.-5 MORT.BAST.

(E07LSR010)

Fábrica de ladrillo cara vista sílico-calcáreo perforado de 24x11,5x5,2 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/B-P 32,5 N cal y arena de río, de tipo M-7,5/CEM-L, confeccionado con hormigonera, i/ replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

O01OB050	0,840 h.	Oficial 1ª ladrillero	13,23	11,11
O01OB060	0,840 h.	Ayudante ladrillero	12,87	10,81
P01LVV100	0,068 mud	Lad. cv sílico-calcáreo 24x11,5x5,2 cm.	220,00	14,96
A02M010	0,029 m3	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/A-P 32,5R	99,25	2,88

Suma la partida..... 39,76

Costes indirectos..... 3,00% 1,19

**TOTAL PARTIDA..... 40,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## 04.04 m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES C/YESO

(E07RC010) Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RY-85. Medida la superficie realmente ejecutada.

O01OA030	0,310 h.	Oficial primera	13,23	4,10
O01OA050	0,310 h.	Ayudante	12,87	3,99
P01UC030	0,105 kg	Puntas 20x100	7,30	0,77
A01A030	0,009 m3	PASTA DE YESO NEGRO	74,22	0,67

Suma la partida.....	9,53
Costes indirectos.....	3,00%

**TOTAL PARTIDA..... 9,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

## 04.05 m2 RECIBIDO CERCOS EN MUR.EXTERIORES

(E07RC041) Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie realmente ejecutada.

O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	13,23	4,63
O01OA050	0,350 h.	Ayudante	12,87	4,50
P01UC030	0,090 kg	Puntas 20x100	7,30	0,66
A02A060	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-10	72,39	2,17

Suma la partida.....	11,96
Costes indirectos.....	3,00%

**TOTAL PARTIDA..... 12,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

## 04.06 m2 RECIBIDO PUERTA GARAJE MORT.

(E07RC060) Recibido de puerta metálica de garaje con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado, incluso mecanismos de cierre mecánico o motorizado, sin incluir montaje de motor. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie realmente ejecutada.

O01OB130	0,320 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	4,23
O01OA030	0,320 h.	Oficial primera	13,23	4,23
O01OA070	0,900 h.	Peón ordinario	12,53	11,28
A02A060	0,015 m3	MORTERO CEMENTO M-10	72,39	1,09

Suma la partida.....	20,83
Costes indirectos.....	3,00%

**TOTAL PARTIDA..... 21,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## 04.07 m2 RECIBIDO CIERRE METÁL. ENRR.C/MORT.

(E07RE060) Recibido de cierre metálico enrollable calado ó ciego, para protección exterior de local comercial, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, comprendiendo: recibido de guías, mecanismos de cierre, cajón recogedor de cierre, montaje en su caso de motor (no incluido este ni la conexión eléctrica), recibido de anclajes para cerraduras y colocación, totalmente colocado y aplomado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie del cierre.

O01OA030	0,800 h.	Oficial primera	13,23	10,58
O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	12,53	10,02
A02A060	0,015 m3	MORTERO CEMENTO M-10	72,39	1,09

Suma la partida.....	21,69
Costes indirectos.....	3,00%

**TOTAL PARTIDA..... 22,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.08</b>		<b>ud AYUDAS ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES</b>			
(E07WA111)		Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería y calefacción, gas y telecomunicaciones, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad.			
O01OA030	16,000 h.	Oficial primera	13,23	211,68	
O01OA050	16,000 h.	Ayudante	12,87	205,92	
O01OA070	16,000 h.	Peón ordinario	12,53	200,48	
		Suma la partida.....			618,08
		Costes indirectos.....		3,00%	18,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>636,62</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 05 CUBIERTAS

### 05.01

(E09CTT020)

#### m2 CAPA REG. TABL.CUB. C/MALLAZO

Regularización de tableros o planos inclinados de cubierta, mediante capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm. de espesor medio, incluso mallazo electrosoldado # 20x30 cm., D = 4/4 mm., embebido en el mortero, regleado, y medios auxiliares, según NTE/QTT-31. Medido en verdadera magnitud.

O01OA050	0,200 h.	Ayudante	12,87	2,57
O01OA060	0,200 h.	Peón especializado	12,70	2,54
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	12,53	2,51
P03AM165	1,200 m2	Malla 20x30x4 0,822 kg/m2	0,78	0,94
A02A080	0,040 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	2,48

Suma la partida..... 11,04

Costes indirectos..... 3,00% 0,33

**TOTAL PARTIDA..... 11,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

### 05.02

(E09CTC020)

#### m2 TABLERO CERÁMICO M-H+3cm. MORT. I/ARM.

Tablero de cubierta formado por rasillón cerámico machihembrado de 100x25x4 cm. para formación de pendientes en cubiertas, apoyado sobre cualquier elemento estructural de cubierta (no incluido) y capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm. de espesor, incluso mallazo electrosoldado de 20x30 cm. D = 4/4 mm., embebido en el mortero, regleado, incluso replanteo, roturas y limpieza, medios auxiliares, según NTE-QTT-29/31. Medido en verdadera magnitud.

O01OA030	0,340 h.	Oficial primera	13,23	4,50
O01OA050	0,340 h.	Ayudante	12,87	4,38
O01OA060	0,200 h.	Peón especializado	12,70	2,54
P01LG160	4,200 ud	Rasillón cerámico m-h 100x25x4 cm.	0,66	2,77
P03AM165	1,200 m2	Malla 20x30x4 0,822 kg/m2	0,78	0,94
A02A080	0,040 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	2,48

Suma la partida..... 17,61

Costes indirectos..... 3,00% 0,53

**TOTAL PARTIDA..... 18,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

### 05.03

(E09IEP020)

#### m2 TEJA HORMIGÓN P.PLANO I/LIMAS

Cubrición de teja de hormigón perfil plano Pirineos color pizarra de 42x33,5 cm., colocadas en hileras paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, i/replanteo, p.p. de piezas especiales, cumbres, limas, tejas de ventilación, remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-12. Medida en verdadera magnitud.

O01OA030	0,460 h.	Oficial primera	13,23	6,09
O01OA050	0,460 h.	Ayudante	12,87	5,92
P05TL010	12,000 ud	Teja perf.plano pirineos pizarra 42x33,5	1,10	13,20
P05TWH010	0,300 ud	Cumbrera hormigón color normal 42x22	1,95	0,59
P05TWH180	0,040 ud	Teja ventilación hormigón color 42x33	5,00	0,20
P05TWH150	0,660 ud	Remate angular hormi. color 42x16x14	1,95	1,29
P05TWI030	0,027 kg	Colorante mortero pizarra	5,10	0,14
A02A090	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-2,5	60,42	1,21

Suma la partida..... 28,64

Costes indirectos..... 3,00% 0,86

**TOTAL PARTIDA..... 29,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y AISLAMIENTOS

### 06.01

#### m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO

(E08PEM010)

Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

O01OB110	0,270 h.	Oficial yesero o escayolista	13,23	3,57
O01OA070	0,270 h.	Peón ordinario	12,53	3,38
A01A030	0,012 m3	PASTA DE YESO NEGRO	74,22	0,89
A01A040	0,003 m3	PASTA DE YESO BLANCO	76,30	0,23
P04RW060	0,215 m.	Guardavivos plástico y metal	0,52	0,11

Suma la partida..... 8,18

Costes indirectos..... 3,00% 0,25

**TOTAL PARTIDA..... 8,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

### 06.02

#### m2 FALSO TECHO ESCAYOLA LISA

(E08TAE010)

Falso techo de placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.

O01OB110	0,230 h.	Oficial yesero o escayolista	13,23	3,04
O01OB120	0,230 h.	Ayudante yesero o escayolista	12,87	2,96
O01OA070	0,230 h.	Peón ordinario	12,53	2,88
P04TE010	1,100 m2	Placa escayola lisa 120x60 cm	5,47	6,02
P04TS010	0,220 kg	Esparto en rollos	1,51	0,33
A01A020	0,005 m3	PASTA DE ESCAYOLA	107,10	0,54

Suma la partida..... 15,77

Costes indirectos..... 3,00% 0,47

**TOTAL PARTIDA..... 16,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

### 06.03

#### m2 F.TECHO ESCAY.DESMON. 60x60 P.V.

(E08TAE060)

Falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel fisurado de 60x60 cm. suspendido de perfilera vista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos.

O01OB110	0,190 h.	Oficial yesero o escayolista	13,23	2,51
O01OB120	0,190 h.	Ayudante yesero o escayolista	12,87	2,45
P04TE040	1,050 m2	P.escayola fisurada vista 60x60 cm	3,37	3,54
P04TW050	4,000 m.	Perfilera vista blanca	0,86	3,44
P04TW030	0,600 m.	Perfil angular remates	0,49	0,29
P04TW040	1,050 ud	Pieza cuelgue	1,11	1,17

Suma la partida..... 13,40

Costes indirectos..... 3,00% 0,40

**TOTAL PARTIDA..... 13,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

**06.04** m. **VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA 31x3 cm.**  
(E06PG010) Vierteaguas de piedra caliza labrada con textura apomazada en caras vistas de 31x3/4 cm. en sección rectangular, recibida con mortero de cemento CEM I/A-P32,5R y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza, s/NTE-EFP, medido en su longitud.

O01OA030	0,220 h.	Oficial primera	13,23	2,91
O01OA040	0,220 h.	Oficial segunda	13,07	2,88
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
P10VN010	1,000 m.	Vierteaguas piedra caliza 31x3cm	11,24	11,24
A02A080	0,007 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	0,43
A01L090	0,001 m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	107,49	0,11
Suma la partida.....				18,82
Costes indirectos.....				3,00% 0,56
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>19,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

**06.05** m2 **ENFOSCADO BUENA VISTA M-5 VERTI.**  
(E08PFA010) 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-5 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
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	1,24
Suma la partida.....				7,51
Costes indirectos.....				3,00% 0,23
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>7,74</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**06.06** m2 **ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. M-10 VER.**  
(E08PFM020) Enfoscado maestreado y fratasado 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, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.

O01OA030	0,380 h.	Oficial primera	13,23	5,03
O01OA050	0,380 h.	Ayudante	12,87	4,89
A02A060	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-10	72,39	1,45
Suma la partida.....				11,37
Costes indirectos.....				3,00% 0,34
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>11,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.07</b> (E12AC021)		<b>m2 ALIC.AZULEJO BLANCO 20x20cm.REC.ADH.</b> Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm. (BIII s/UNE-EN-14411), colocado a línea, recibido con adhesivo CO según EN-12004 Cleintex Top blanco, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 según EN-13888 ibersec junta fina, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
O01OB090	0,250 h.	Oficial solador, alicatador	13,23	3,31	
O01OB100	0,250 h.	Ayudante solador, alicatador	12,87	3,22	
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13	
P09ABC090	1,100 m2	Azulejo blanco 20x20 cm.	11,20	12,32	
P01FA305	4,000 kg	Adh. cementoso alicatado int. s/morteros C1	0,16	0,64	
P01FJ002	0,200 kg	Junta cementosa normal blanco<3mm CG1	0,72	0,14	
		Suma la partida.....		22,76	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>23,44</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.08</b> (E11EXG054)		<b>m2 SOL.GRES 25x25cm.ANTIÁCIDO ANTIDESL.REC. ADH</b> Solado de baldosa de gres antiácido antideslizante de gran resistencia, clase 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003) de 25x25 cm. (Al,AlIIa s/UNE-EN-67), recibido con adhesivo C2 s/EN-12004 Cleintex Flexible blanco, rejuntado con tapajuntas antiácido color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.			
O01OB090	0,410 h.	Oficial solador, alicatador	13,23	5,42	
O01OB100	0,410 h.	Ayudante solador, alicatador	12,87	5,28	
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	12,53	3,13	
P08EXG054	1,050 m2	Bald.gres 25x25 cm. antiácido antidesliz.	21,00	22,05	
P01FA050	3,000 kg	Adhesivo int/ext C2ET Cleintex Flexible bl	1,01	3,03	
P01FJ050	0,500 kg	Mortero antiácido p/juntas int/ext	13,93	6,97	
		Suma la partida.....		45,88	
		Costes indirectos.....		3,00%	1,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>47,26</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.09</b> (E10ATV040)		<b>m2 AISL.TERM.CÁMARAS P.PV ACUSTIVER 50</b> Aislamiento termoacústico en cámaras con panel flexible de lana de vidrio PV Acustiver 50 de Isover, adheridos con pelladas de cemento cola al cerramiento de fachada, colocados a tope para evitar cualquier eventual puente térmico, i/p.p. de corte, adhesivo de colocación, medios auxiliares.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	13,23	1,32	
O01OA050	0,100 h.	Ayudante	12,87	1,29	
P07TV230	1,050 m2	Panel flexib.lana vidrio PV-Acustiver-50	3,60	3,78	
P05EW120	0,500 kg	Cemento cola	0,78	0,39	
		Suma la partida.....		6,78	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.10</b>			<b>m2 AISL.TERM.CÁMARAS/F.T P.PLAVER ARENA 40</b>			
(E10ATV020)			Aislamiento termoacústico en cámaras o falsos techos con panel Plaver Arena 40 de Isover, adheridos con pelladas de cemento cola al cerramiento de fachada, o tendidos sobre falsos techos, colocados a tope para evitar cualquier eventual puente térmico, i/p.p. de corte, adhesivo de colocación, medios auxiliares.			
O01OA030	0,100	h.	Oficial primera	13,23		1,32
O01OA050	0,100	h.	Ayudante	12,87		1,29
P07AL580	1,050	m2	Panel lana mineral a.d. Plaver Arena 40	9,16		9,62
P05EW120	0,500	kg	Cemento cola	0,78		0,39
			Suma la partida.....			12,62
			Costes indirectos.....		3,00%	0,38
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 07 CARPINTERÍA DE MADERA

### 07.01

#### m. CAJÓN CAPIALZ.TABL.DM.P/PINT.

(E13PCS010)

Cajón capialzado sobresaliente de persiana, realizado con tablero de DM para pintar de 10 mm. de espesor, sobre bastidor de madera de 50x20 mm., con costados, fondillo y techo, con tapa registrable atornillada, incluso canteados, con altura entre 30 y 50 cm., montado y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	13,23	6,62
O01OB160	0,500 h.	Ayudante carpintero	12,87	6,44
P11DC120	1,000 m.	Cajón capialzado en DM 10 mm.	18,01	18,01
A01A030	0,035 m3	PASTA DE YESO NEGRO	74,22	2,60
P11WP080	4,000 ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	0,16

Suma la partida..... 33,83  
 Costes indirectos..... 3,00% 1,01

**TOTAL PARTIDA..... 34,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### 07.02

#### M2 PANELES MOVILES LACADOS EN BLANCO E-100 MM.

(12PA003)

Paneles móviles lacados en blanco de 100 mm. de espesor, incluso carril-guía multidireccional anclado a la losa y herrajes de colgar y seguridad. Insonorización de 45dBa.

P16923	1,000 m2	Tabiq.movil E-100 p.p.carr.gui.ro	195,56	195,56
P16924	1,000 m2	Montaje tabique	58,67	58,67
%01953	2,000 %.	Medios auxiliares..(s/Total)	254,20	5,08
%01963	3,000 %.	Costes indirectos..(s/Total)	259,30	7,78

Suma la partida..... 267,09  
 Costes indirectos..... 3,00% 8,01

**TOTAL PARTIDA..... 275,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

### 07.03

#### ud P.P.LISA MAC.LAMINADO ALTA PRESION 82.5

(E13EPL302)

Puerta de paso ciega normalizada de 82.5 cm., lisa maciza de 40 mm., patentada en laminado de alta presión, canteada en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., doble cilindro standard con función anti-ganzúa y anti-extracción, juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado para bocallave tipo 1988-75 con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.

O01OB150	1,000 h.	Oficial 1ª carpintero	13,23	13,23
O01OB160	0,500 h.	Ayudante carpintero	12,87	6,44
P11CA301	1,000 ud	P. paso block de 2030x825x40 Dayfor	290,45	290,45
P11RM072	1,000 ud	J. man. 1988-75 p/e al.1ª fus.anodiz.F-6 bocallave Ocariz Res.	27,20	27,20

Suma la partida..... 337,32  
 Costes indirectos..... 3,00% 10,12

**TOTAL PARTIDA..... 347,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

## 07.04 ud P.P.LISA MAC.2 H.LAMIN. ALT.PRESION 82.5+42.5

(E13EPL306)

Puerta de paso ciega de 2 hojas normalizadas de 42.5 y 82.5 cm., lisas macizas de 40 mm., patentadas en laminado de alta presión, canteadas en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, pasadores de embutir 200, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., doble cilindro standard con función anti-ganzúa y anti-extracción, juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado para bocallave tipo 1988-75 con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.

O01OB150	1,250 h.	Oficial 1ª carpintero	13,23	16,54
O01OB160	0,750 h.	Ayudante carpintero	12,87	9,65
P11CA303	1,000 ud	P. paso kit de 2030x825+425x40 Dayfor	462,49	462,49
P11RM072	1,000 ud	J. man. 1988-75 p/e al.1ª fus.anodiz.F-6 bocallave Ocariz Res.	27,20	27,20

Suma la partida.....	515,88
Costes indirectos.....	3,00% 15,48

**TOTAL PARTIDA..... 531,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

## 07.05 ud P.BAÑO LISA MAC.LAMIN. ALTA PRESION 82.5

(E13EPL301)

Puerta de paso para aseos ciega normalizada de 82.5 cm., lisa maciza de 40 mm., patentada en laminado de alta presión, canteada en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado con condena y botón, con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.

O01OB150	1,000 h.	Oficial 1ª carpintero	13,23	13,23
O01OB160	0,500 h.	Ayudante carpintero	12,87	6,44
P11CA301	1,000 ud	P. paso block de 2030x825x40 Dayfor	290,45	290,45
P11RM071	1,000 ud	Juego manillas p/b al.1ª fus.anodiz.F-6 cond/bot.Ocariz Res.	26,12	26,12

Suma la partida.....	336,24
Costes indirectos.....	3,00% 10,09

**TOTAL PARTIDA..... 346,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>07.06</b>		<b>ud P.P.CORR.1H. PLAFÓN RECTO P/LACAR</b>			
(E13EZW010)		Puerta de paso ciega corredera, de una hoja normalizada, con tablero plafonado recto tipo sandwich, incluso doble precerco de pino 70x35 mm., doble galce o cerco visto de DM rechapado de pino para lacar 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de pino para lacar 70x10 mm. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento galvanizados y manetas de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OB150	2,500 h.	Oficial 1ª carpintero	13,23	33,08	
O01OB160	2,500 h.	Ayudante carpintero	12,87	32,18	
E13CS010	2,000 ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA	12,16	24,32	
P11PR010	10,000 m.	Galce DMR.pino melix 70x30 mm.	2,68	26,80	
P11TR010	10,200 m.	Tapajunt. DMMR pino melix 70x10	1,41	14,38	
P11CW010	1,000 ud	P.paso p/lacar plafón recto	107,00	107,00	
P11RW040	1,000 ud	Juego accesorios puerta corredera	14,09	14,09	
P11RW050	1,700 m.	Perfil susp. p.corred. galv.	2,42	4,11	
P11WH090	2,000 ud	Maneta cierre latón p.corredera	4,97	9,94	
P11WP080	4,000 ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	0,16	
		Suma la partida.....		266,06	
		Costes indirectos.....	3,00%	7,98	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>274,04</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

### 08.01

#### m2 PUERTA CRISTALERA TUBO ACERO LAM.

(E15CCH016)

Puerta abatible de dos hojas formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barrotos de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; junquillos atornillados de 20x20x1,5, patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra,(sin incluir recibido de albañilería).

O01OB130	0,290 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	3,84
O01OB140	0,290 h.	Ayudante cerrajero	12,87	3,73
P13CC010	1,000 m2	Cancela tubos ac.lamin.frío	63,05	63,05

Suma la partida.....	70,62
Costes indirectos.....	3,00% 2,12

**TOTAL PARTIDA..... 72,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

### 08.02

#### ud PUERTA CORTAF. EI2-30 2H. 200x210 cm

(E26FLA200)

Puerta metálica cortafuegos de dos hojas pivotantes de 2,00x2,10 m., homologada EI2-30-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremón de cierre automático, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).

O01OB130	0,500 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	6,62
O01OB140	0,500 h.	Ayudante cerrajero	12,87	6,44
P23FM090	1,000 ud	P. cortaf. EI2-30-C5 2H. 200x210 cm	553,30	553,30

Suma la partida.....	566,36
Costes indirectos.....	3,00% 16,99

**TOTAL PARTIDA..... 583,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

### 08.03

#### m2 PUER.ABATIBLE CHAPA CUART. 2 H.

(E15CGA030)

Puerta abatible de dos hojas de chapa de acero galvanizada formando cuarterones de 0,80 mm., realizada con cerco y bastidor de perfiles de acero galvanizado, soldados entre sí, garras para recibido a obra, apertura manual, juego de herrajes de colgar con pasadores de fijación superior e inferior para una de las hojas, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería).

O01OB130	0,250 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	3,31
O01OB140	0,250 h.	Ayudante cerrajero	12,87	3,22
P13CG020	1,000 m2	Puerta abatible chapa cuarterones	129,74	129,74
P13CX230	0,160 ud	Transporte a obra	64,17	10,27

Suma la partida.....	146,54
Costes indirectos.....	3,00% 4,40

**TOTAL PARTIDA..... 150,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## 08.04

### m2 RECOLOCADO DE CERRAJERÍA

(E15WW121)

Reforma y recolocado de elementos de cerrajería, tanto de tubos huecos como de perfiles macizos de acero laminado en frío o elementos de fundición, realizadas en obra o en taller, incluso desmontaje y montaje, p.p. de accesorios, nivelado, limpieza, remates y medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.

O01OB130	0,500 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	6,62
O01OB140	0,500 h.	Ayudante cerrajero	12,87	6,44
P04TW380	3,000 ud	Accesorios	0,24	0,72
%RD	0,000 ud	Recortes, y desperdicios	13,80	0,00

Suma la partida..... 13,78

Costes indirectos..... 3,00% 0,41

**TOTAL PARTIDA..... 14,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

## 08.05

### m. VALLA ATORN. BARROTES VER. T 30x30 GALV.h=1,5m

(E15VB025)

Valla atornillada formada por perfil T de acero laminado 30x30 mm. en vertical, separados 15 cm. y 2 perfiles L 50.4 mm. en horizontal, fijados a postes de tubo de 60.3 mm. separados 2,40 m con pletinas para atornillado de perfiles, y 1,50 m. de altura, placa de fijación a muro, todo galvanizado en caliente por inmersión Z-275, i/montaje rápido, sin soldadura.

O01OB130	0,350 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	4,63
O01OB140	0,350 h.	Ayudante cerrajero	12,87	4,50
P25ZB010	50,000 kg	Galv. perfiles tubul. hasta 3 mm. esp.	0,70	35,00
P13VB210A	1,000 m.	Barrotes t30x30, L50.4 i/ postes 60.3 galv. h=1,5 m.	74,00	74,00

Suma la partida..... 118,13

Costes indirectos..... 3,00% 3,54

**TOTAL PARTIDA..... 121,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## 08.06

### m2 PERS.ALUM.BR. SEGURID.LAMA 50 mm

(E14APP046)

Persiana enrollable de lamas reforzadas de aluminio anodizadas en gris, de seguridad, y de 50 mm. de anchura, equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recogedor), montada, incluso con p.p. de herrajes de cierre en la lama final de remate, y con p.p. de medios auxiliares.

O01OB130	0,500 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	6,62
P12APE090	1,100 m2	Persiana alum.seguridad lama 50	167,19	183,91

Suma la partida..... 190,53

Costes indirectos..... 3,00% 5,72

**TOTAL PARTIDA..... 196,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

## 08.07

### ud P.BALC.AL.LC.PRACT. 2H. 180x210cm

(E14ACQ050)

Puerta balconera practicable de 2 hojas para acristalar, de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico, de 180x210 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16.

O01OB130	0,750 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	9,92
O01OB140	0,375 h.	Ayudante cerrajero	12,87	4,83
P12PW010	7,800 m.	Premarco aluminio	6,08	47,42
P12ACQ070	1,000 ud	P.balcon.pract. r.p.t. 2 hojas 180x210	725,64	725,64

Suma la partida..... 787,81

Costes indirectos..... 3,00% 23,63

**TOTAL PARTIDA..... 811,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS ONCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## 08.08

### m2 PUERTA CORRED.TRAMEX 30x30/30x2 GALV.

(E15CGC035)

Puerta corredera de una hoja, accionamiento manual, formada por cerco, bastidor y refuerzos de tubo perfiles de acero galvanizado de 1,5 mm., hoja de entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo TrameX de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm., o perfil T 30x30 según D.F., guía inferior, topes, cubreguías, tiradores, pasadores, cerradura y demás accesorios necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a la obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Medida la superficie ejecutada.

O01OB130	1,250 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	16,54
O01OB140	1,250 h.	Ayudante cerrajero	12,87	16,09
P13TT135	1,650 m.	Tubo rectangular 60x40x1.5 galvanizado	1,10	1,82
P13DE020	1,050 m2	Enrejado trameX 30x30/30x2 galv.	39,45	41,42
P13TW955	0,650 ud	Material auxiliar cerrajería	15,00	9,75
P13CX230	0,250 ud	Transporte a obra	64,17	16,04

Suma la partida..... 101,66

Costes indirectos..... 3,00% 3,05

**TOTAL PARTIDA..... 104,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

## 08.09

### m2 PUER.ABATIBLE CHAPA PLEGADA 2 H.

(E15CGA010)

Puerta abatible de dos hojas de chapa de acero galvanizada y plegada de 0,80 mm., realizada con cerco y bastidor de perfiles de acero galvanizado L50.4 y T 30x30, soldados entre sí, garras para recibido a obra, apertura manual, juego de herrajes de colgar con pasadores de fijación superior e inferior para una de las hojas, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).

O01OB130	0,250 h.	Oficial 1ª cerrajero	13,23	3,31
O01OB140	0,250 h.	Ayudante cerrajero	12,87	3,22
P13CG010	1,000 m2	Puerta abatible chapa plegada	92,30	92,30
P13CX230	0,160 ud	Transporte a obra	64,17	10,27

Suma la partida..... 109,10

Costes indirectos..... 3,00% 3,27

**TOTAL PARTIDA..... 112,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
 Calle MADROÑOS  
 Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 09 VIDRIOS

09.01

m2 CLIMALIT PLUS SILENCE+PLT FUTUR N 4/12/33.1 36dB

(E16ESX005)

Doble acristalamiento Climalit Plus Silence de Rw=36 dB y espesor total 22 mm, formado por un vidrio bajo emisivo Planitherm Futur N incoloro de 4 mm (88/64) y un vidrio laminado acústico y de seguridad Stadip Silence 6 mm. de espesor (3+3) y cámara de aire deshidratado de 12 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.

O01OB250	1,150 h.	Oficial 1ª vidriería	13,23	15,21
P14ESX005	1,006 m2	Climalit Plus Sil.+PLTFutN4/12/33.1 36dB	50,32	50,62
P14KW065	7,000 m.	Sellado con silicona neutra	0,89	6,23
P01DW090	1,500 ud	Pequeño material	1,25	1,88

Suma la partida..... 73,94

Costes indirectos..... 3,00% 2,22

**TOTAL PARTIDA..... 76,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS  
Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 10 PINTURAS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>10.01</b> (E27EPA030)	<b>m2</b>	<b>P. PLAST. ACRIL. MATE LAVABLE B/COLOR</b> Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.			
O01OB230	0,148 h.	Oficial 1ª pintura	13,23	1,96	
O01OB240	0,148 h.	Ayudante pintura	12,87	1,90	
P25OZ040	0,070 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,67	0,54	
P25OG040	0,060 kg	Masilla ultrafina acabados Plasmont	1,36	0,08	
P25EI030	0,300 l.	P. pl. acríl. esponjable Tornado Profesional	2,82	0,85	
P25WW220	0,200 ud	Pequeño material	1,00	0,20	
		Suma la partida.....		5,53	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,17	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>10.02</b> (E27HEC010)	<b>m2</b>	<b>ESMALTE SATINADO S/METAL</b> Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.			
O01OB230	0,350 h.	Oficial 1ª pintura	13,23	4,63	
P25OU060	0,350 l.	Minio de plomo marino	11,01	3,85	
P25JA100	0,200 l.	E. laca poliuret. satinada color Luxatin	13,30	2,66	
P25WW220	0,080 ud	Pequeño material	1,00	0,08	
		Suma la partida.....		11,22	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,34	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>11,56</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>10.03</b> (E27EPA011)	<b>m2</b>	<b>PINT.PLÁS.LISA MATE ECONÓMICA BLANCA</b> Pintura plástica lisa mate económica en blanco, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo. Medido a cinta corrida.			
O01OB230	0,110 h.	Oficial 1ª pintura	13,23	1,46	
O01OB240	0,110 h.	Ayudante pintura	12,87	1,42	
P25OZ040	0,040 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,67	0,31	
P25EI010	0,250 l.	Pint. plást. económica b/color Mate Slam	2,08	0,52	
P25WW220	0,200 ud	Pequeño material	1,00	0,20	
		Suma la partida.....		3,91	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,12	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>10.04</b> (E27GA020)	<b>m2</b>	<b>PINTURA PLÁSTICA EXT. SEMI-MATE UNIVERSAL</b> Pintura acrílica plástica exteriores semi-mate universal tipo Magnum Plus, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.			
O01OB230	0,150 h.	Oficial 1ª pintura	13,23	1,98	
O01OB240	0,150 h.	Ayudante pintura	12,87	1,93	
P25OZ040	0,070 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,67	0,54	
P25ES020	0,300 l.	P. pl. vinil. ext/int Magnum Plus Semimate	5,56	1,67	
P25WW220	0,080 ud	Pequeño material	1,00	0,08	
		Suma la partida.....		6,20	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,19	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### 11.01

#### ud LEVANT.INSTALAC.ELÉCTRICA 1 VIV.

(E01DIE010)

Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una vivienda normal de 90 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01OB210	0,700 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	9,15
O01OA040	4,600 h.	Oficial segunda	13,07	60,12
O01OA070	4,600 h.	Peón ordinario	12,53	57,64

Suma la partida.....	126,91
Costes indirectos.....	3,00% 3,81

**TOTAL PARTIDA..... 130,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

### 11.02

#### ud LEVANT.MECANISMOS ELÉCTRICOS

(E01DIE020)

Levantado de mecanismos eléctricos por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de desmontaje de cajas empotradas, si fuese preciso, y medios auxiliares.

O01OB220	0,250 h.	Ayudante electricista	12,87	3,22
----------	----------	-----------------------	-------	------

Suma la partida.....	3,22
Costes indirectos.....	3,00% 0,10

**TOTAL PARTIDA..... 3,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

### 11.03

#### ud LEVANT.APARATOS DE ILUMINACIÓN

(E01DIE030)

Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de medios auxiliares.

O01OB220	0,250 h.	Ayudante electricista	12,87	3,22
----------	----------	-----------------------	-------	------

Suma la partida.....	3,22
Costes indirectos.....	3,00% 0,10

**TOTAL PARTIDA..... 3,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

### 11.04

#### m DESMONTAR LÍNEA CABLE TRENZADO 3,5X150 mm2 AI SOBRE POSTES/PARED

(E01DIE050PC)

Desmontar línea aérea/pared/subterránea de enlace desde C.T. a C.G.B.T. formada por cable trenzado de conductores de aluminio 3(1x150)+1x95 mm2 con aislamiento tipo RZ-0,6/1 kV o RV-0,6/1KV. Incluso maquinaria y medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.

O01OB200	0,250 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,31
O01OB220	0,250 h.	Ayudante electricista	12,87	3,22
M07CG010	0,200 h.	Camión con grúa 6 t.	42,00	8,40

Suma la partida.....	14,93
Costes indirectos.....	3,00% 0,45

**TOTAL PARTIDA..... 15,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>11.05</b> (E01DIE060PC)	<b>ud</b>	<b>DESMONTAR LINEA AÉREA ALUMBRADO PÚBLICO/COMUNICACIONES</b> Desmotar línea aérea de alumbrado público/comunicaciones fijada a fachada o subterránea. Con recuperación de material y transporte a los almacenes municipales. Incluso medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.			
O01OB200	0,084 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,11	
O01OA040	0,084 h.	Oficial segunda	13,07	1,10	
		Suma la partida.....		2,21	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

<b>11.06</b> (E17BAI030PC)	<b>ud</b>	<b>ARM. CONTAD. TRIF. CON REPARTO MEDIDA DIRECTA HASTA 50 KW</b> Armario de contador trifásico de medida directa menor o igual a 50 KW., con reparto de red, seccionamiento de neutro y protección mediante BUCs Tamaño 00, punto de conexión para puesta a tierra de neutro, protector contra sobretensiones transitorias y pletina para conexión de tierra de protección de la finca, interruptor de maniobra individual 80A , mod. PNZ-CPM-TDR-AE, o similar, incluso bases cortacircuitos y fusibles de protección de la línea repartidora calibrados <= 80 A. 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	
P15DB110PC	1,000 ud	Arm. prot.y medida<=50KW.1cont. trif.+reparto	478,00	478,00	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida.....		492,31	
		Costes indirectos.....		3,00%	14,77
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>507,08</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

<b>11.07</b> (E17BP010PC)	<b>ud</b>	<b>BANCADA PREFABRICADA 80X35X50</b> Bancada prefabricada de hormigón para armario de medida de 80x35x50.Medida la unidad ejecutada.			
O01OA030	0,410 h.	Oficial primera	13,23	5,42	
O01OA070	0,410 h.	Peón ordinario	12,53	5,14	
E17PB001PC	1,000 ud	Bancada de hormigón 20x35x50	35,00	35,00	
		Suma la partida.....		45,56	
		Costes indirectos.....		3,00%	1,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>46,93</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>11.08</b> (E17CL030)	<b>m.</b>	<b>LÍNEA GRAL. ALIMENTACIÓN 4(1x25)mm2 Cu</b> Línea general de alimentación (LGA) en canalización entubada formada por conductor de Cu 4(1x25) mm2 con aislamiento 0,6/1 kV libre de halógenos. Instalación incluyendo conexionado.			
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62	
O01OB210	0,500 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	6,54	
P15AI040	4,000 m.	C.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 1x25mm2 Cu	4,57	18,28	
P15GD030	1,000 m.	Tubo PVC ríg. der.ind. M 50/gp5	0,84	0,84	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida.....		33,53	
		Costes indirectos.....		3,00%	1,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>34,54</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

**11.09** m. **DERIVACIÓN INDIVIDUAL SUBTERRANEA 3,5x25 mm2+ T.T. 16 mm2**  
(E17C1100PC)  
Derivación individual en canalización subterránea tendida en zanja formada por cable de cobre de 3,5x25 mm2, más cable de toma de tierra de 16 mm2, con aislamiento de 0,6/1 kV libre de halógenos en sistema trifásico con neutro, más conductor de conmutación para doble tarifa de Cu 1,5 mm2 y color rojo. y tubo de protección de PVC, incluso p.p. de zanja, capa de arena de río y cinta señalización. Instalación, incluyendo conexionado.

O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,65
O01OB210	0,200 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	2,61
P15AD060	3,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 50 mm2 Cu	6,80	20,40
P15AI040	3,000 m.	C.aisl.I.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 1x25mm2 Cu	4,57	13,71
P15AI030	2,000 m.	C.aisl.I.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 1x16mm2 Cu	3,66	7,32
E02CM020	0,080 m3	EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS	1,62	0,13
E02SZ060	0,030 m3	RELL.TIERR.ZANJA MANO S/APORT.	6,89	0,21
P15AF060	1,000 m.	Tubo rígido PVC D 110 mm.	4,39	4,39
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,16	0,16
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	1,25	0,38
			Suma la partida.....	51,96
			Costes indirectos.....	3,00% 1,56
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>53,52</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

**11.10** ud **CENTRO DE MANDO PARA 24 ELEMENTOS**  
(E17CBV020)  
Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado para 24 elementos, perfil omega, embarrado de protección. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.

O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	13,23
P15FB020	1,000 ud	Arm. puerta opaca 24 mód.	47,20	47,20
P01DW090	0,400 ud	Pequeño material	1,25	0,50
			Suma la partida.....	60,93
			Costes indirectos.....	3,00% 1,83
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>62,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**11.11** ud **CENTRO DE MANDO 490X590X120 - 48 ELEMENTOS**  
(E17CBV050)  
Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado de unas dimensiones de 490x590x120 mm, perfil omega, embarrado de protección. Capacidad para 48 elementos mediante 2 filas de instalación de aparellaje. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.

O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	13,23
P17FB071	1,000 ud	Armario + puerta 490x590x120	194,70	194,70
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25
			Suma la partida.....	209,18
			Costes indirectos.....	3,00% 6,28
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>215,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS QUINCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

## 11.12 ud CENTRO DE MANDO 640X590X120 - 72 ELEMENTOS

(E17CBV060)

Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado de unas dimensiones de 640X590X120 mm, perfil omega, embarrado de protección. Capacidad para 72 elementos mediante 3 filas de instalación de aparellaje. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.

O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	13,23
P17FB072	1,000 ud	Armario + puerta 640x590x120	231,92	231,92
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida.....	246,40
Costes indirectos.....	3,00% 7,39

**TOTAL PARTIDA..... 253,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## 11.13 ud CENTRO DE MANDO PARA INTENSIDAD DE 200 A

(E17CBV040)

Armario metálico Prisma GX de Merlin Guerin, o similar, de 950x600x210 mm con capacidad para contener los elementos de protección y mando reseñados en el Cuadro General de la instalación. Armario Prisma de chapa, puerta de chapa, placas de sujeción de los distintos elementos de protección, tapas de protección de las conexiones de los int. magnetotérmicos y diferenc., así como de los huecos vacíos sobrantes, juego de barras para una intensidad de 200 A, conexión de int. gral. a juego de barras, colector de puesta a tierra/neutro, tornillería y demás elementos accesorios de conexión y montaje y pequeño material necesario para la conexión. Completamente instalada y conexionada. Medida la unidad ejecutada.

O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	13,23
O01OB220	0,400 h.	Ayudante electricista	12,87	5,15
P15FG011	1,000 ud	Armario completo + puerta 950x600x210	373,00	373,00
P15FG012	1,000 ud	Embarrado y soporte del mismo	165,00	165,00
P15FG180	2,000 ud	Colector tierra/neutro 40 salidas 07047	13,37	26,74
P15FG190	1,000 ud	Otros accesorios de conexión y montaje	20,00	20,00
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	1,25	2,50

Suma la partida.....	605,62
Costes indirectos.....	3,00% 18,17

**TOTAL PARTIDA..... 623,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## 11.14 ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 10A II

(E17PCM010)

Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.

P15FK010	1,000 ud	PIA ABB (I+N) 10A, 6/10kA curva C	36,99	36,99
O01OB200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13

Suma la partida.....	38,44
Costes indirectos.....	3,00% 1,15

**TOTAL PARTIDA..... 39,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS  
Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.15</b> (E17PCM020)		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 16A II</b> Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.			
P15FK020	1,000	ud	PIA ABB (I+N) 16A, 6/10kA curva C	37,74	37,74	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....			39,19
			Costes indirectos.....		3,00%	1,18
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>40,37</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
<b>11.16</b> (E17PCM030)		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 20A II</b> Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.			
P15FK030	1,000	ud	PIA ABB (I+N) 20A, 6/10kA curva C	38,99	38,99	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....			40,44
			Costes indirectos.....		3,00%	1,21
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>41,65</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
<b>11.17</b> (E17PCM040)		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 25A II</b> Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.			
P15FK040	1,000	ud	PIA ABB (I+N) 25A, 6/10kA curva C	39,65	39,65	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....			41,10
			Costes indirectos.....		3,00%	1,23
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>42,33</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						
<b>11.18</b> (E17PCM060)		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 40A II</b> Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 40 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.			
P15FK100	1,000	ud	PIA ABB 2x40A, 6/10kA curva C	59,51	59,51	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....			60,96
			Costes indirectos.....		3,00%	1,83
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>62,79</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.19</b>		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 16A IV</b>			
(E17PCM140)			Interruptor automatico magnetotermico tetrapolar de 16 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.			
P15FK200	1,000	ud	PIA ABB 4x16A, 6/15kA curva C	91,69	91,69	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....			93,14
			Costes indirectos.....		3,00%	2,79
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>95,93</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>11.20</b>		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 20A IV</b>			
(E17PCM150)			Interruptor automatico magnetotermico tetrapolar de 20 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.			
P15FK210	1,000	ud	PIA ABB 4x20A, 6/15kA curva C	94,52	94,52	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....			95,97
			Costes indirectos.....		3,00%	2,88
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>98,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>11.21</b>		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 25A IV</b>			
(E17PCM160)			Interruptor automatico magnetotermico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.			
P15FK220	1,000	ud	PIA ABB 4x25A, 6/15kA curva C	96,36	96,36	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....			97,81
			Costes indirectos.....		3,00%	2,93
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>100,74</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>11.22</b>		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 40A IV</b>			
(E17PCM180)			Interruptor automatico magnetotermico tetrapolar de 40 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.			
P15FK240	1,000	ud	PIA ABB 4x40A, 6/15kA curva C	117,96	117,96	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....			119,41
			Costes indirectos.....		3,00%	3,58
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>122,99</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS  
Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.23</b> (E17PCD010)		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A 30mA</b> Interruptor diferencial bipolar de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.			
P15FJ010	1,000	ud	Diferencial ABB 2x25A a 30mA tipo AC	117,53	117,53	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....		118,98	
			Costes indirectos.....	3,00%	3,57	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>122,55</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
<b>11.24</b> (E17PCD040)		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A 300mA</b> Interruptor diferencial bipolar de 25 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.			
P15FJ040	1,000	ud	Diferencial ABB 2x25A a 300mA tipo AC	119,56	119,56	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....		121,01	
			Costes indirectos.....	3,00%	3,63	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>124,64</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
<b>11.25</b> (E17PCD020)		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x40 A 30mA</b> Interruptor diferencial bipolar de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.			
P15FJ020	1,000	ud	Diferencial ABB 2x40A a 30mA tipo AC	120,14	120,14	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....		121,59	
			Costes indirectos.....	3,00%	3,65	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>125,24</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
<b>11.26</b> (E17PCD070)		<b>ud</b>	<b>INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4x25 A 30mA</b> Interruptor diferencial tetrapolar de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.			
P15FJ070	1,000	ud	Diferencial ABB 4x25A a 30mA tipo AC	223,88	223,88	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
			Suma la partida.....		225,33	
			Costes indirectos.....	3,00%	6,76	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>232,09</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTAY DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

**11.27 ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL CLASE B 4x25 A 300mA**  
(E17PCD075PC) Interruptor diferencial tetrapolar Clase B de 25 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.

O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P15FJ100PC	1,000	ud	Diferencial ABB 4x40A a 300mA clase B	750,00	750,00	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
Suma la partida.....					751,45	
Costes indirectos.....					3,00%	22,54
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>773,99</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTAY TRES EUROS con NOVENTAY NUEVE CÉNTIMOS

**11.28 ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4x25 A 300mA**  
(E17PCD100) Interruptor diferencial tetrapolar de 25 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.

O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
P15FJ100	1,000	ud	Diferencial ABB 4x25A a 300mA tipo AC	188,38	188,38	
Suma la partida.....					189,83	
Costes indirectos.....					3,00%	5,69
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>195,52</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTAY CINCO EUROS con CINCUENTAY DOS CÉNTIMOS

**11.29 ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4x40 A 300mA**  
(E17PCD110) Interruptor diferencial tetrapolar de 40 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.

P15FJ110	1,000	ud	Diferencial ABB 4x40A a 300mA tipo AC	195,93	195,93	
O01OB200	0,100	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
P01DW090	0,100	ud	Pequeño material	1,25	0,13	
Suma la partida.....					197,38	
Costes indirectos.....					3,00%	5,92
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>203,30</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

**11.30 ud CONTACTOR MANIOBRA 2X20 A**  
(E17V060PC) Contactor bipolar dimensionado para una intensidad máxima de 20 A de fabricación Legrand ó similar, incluida mano de obra para su completa instalación. Medida la unidad terminada.

O01OB200	0,500	h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62	
P15FM030PC	1,000	ud	Contactador Legrand 2x20 A	36,85	36,85	
P01DW091	1,000	ud	Pequeño material	0,75	0,75	
Suma la partida.....					44,22	
Costes indirectos.....					3,00%	1,33
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>45,55</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTAY CINCO EUROS con CINCUENTAY CINCO CÉNTIMOS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## 11.31 ud RELOJ PROGRAMACION ENCENDIDO

(E17V070)

Reloj astronómico digital para la programación del alumbrado exterior de fabricación Orbis ó similar, modelo Data Astro con programas especiales para fin de semana y festivos. Incluida mano de obra para su completa instalación. Medida la unidad terminada.

O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,65
P15FM120PC	1,000 ud	Reloj digital Orbis, mod. Uno QRD	29,30	29,30
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	1,25	0,63

Suma la partida.....	32,58
Costes indirectos.....	3,00% 0,98

**TOTAL PARTIDA..... 33,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## 11.32 ud CONTACTOR TETRAPOLAR 25 A

(E17V060)

Contactor tetrapolar dimensionado para 25 A de fabricación ABB ó similar, incluida mano de obra para su completa instalación. Medida la unidad terminada.

O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,65
P15FM070	1,000 ud	Contacto tetrapolar ABB 25 A	44,93	44,93
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	1,25	0,63

Suma la partida.....	48,21
Costes indirectos.....	3,00% 1,45

**TOTAL PARTIDA..... 49,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## 11.33 ud RELOJ HORARIO ORBIS UNO QRD CON RESERVA

(E17V120PC)

Reloj horario para la programación de la instalación de climatización, mod. Uno QRD de Orbis ó similar, con una autonomía de 150 horas. Incluida mano de obra y pequeño material para su completa instalación. Medida la unidad terminada.

O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,65
P15FM120PC	1,000 ud	Reloj digital Orbis, mod. Uno QRD	29,30	29,30
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	1,25	0,63

Suma la partida.....	32,58
Costes indirectos.....	3,00% 0,98

**TOTAL PARTIDA..... 33,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## 11.34 m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 10 A.

(E17CC010)

Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 1,5 mm2, en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.

O01OB200	0,150 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,98
O01OB210	0,150 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	1,96
P15GB010	1,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,18	0,18
P15GA010	3,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm2 Cu	0,23	0,69
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	1,25	0,38

Suma la partida.....	5,19
Costes indirectos.....	3,00% 0,16

**TOTAL PARTIDA..... 5,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

**11.35** m. **CIRCUITO MONOF. POTENCIA 15 A.**  
(E17CC020) Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 2,5 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.

O01OB200	0,150 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,98
O01OB210	0,150 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	1,96
P15GB020	1,000 m.	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,21	0,21
P15GA020	3,000 m.	Cond. flex. XLPE. 750 V 2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,37	1,11
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	1,25	0,38
Suma la partida.....				5,64
Costes indirectos.....				3,00% 0,17
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>5,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

**11.36** m. **CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A.**  
(E17CC030) Circuito lavadora, lavavajillas o termo eléctrico, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 4 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.

O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,65
O01OB210	0,200 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	2,61
P15GB020	1,000 m.	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,21	0,21
P15GA030	3,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 4 mm <sup>2</sup> Cu	0,60	1,80
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	1,25	0,38
Suma la partida.....				7,65
Costes indirectos.....				3,00% 0,23
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>7,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**11.37** m. **CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A.**  
(E17CC040) Circuito cocina realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 6 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.

O01OB200	0,250 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,31
O01OB210	0,250 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	3,27
P15GB020	1,000 m.	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,21	0,21
P15GA040	3,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 6 mm <sup>2</sup> Cu	0,84	2,52
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	1,25	0,38
Suma la partida.....				9,69
Costes indirectos.....				3,00% 0,29
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>9,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**11.38** m. **CIRCUITO MONOF. POTENCIA 10 A.**  
(E17CC010R) Circuito iluminación realizado con tubo PVC rígido M 20/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 1,5 mm<sup>2</sup>, en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.

O01OB200	0,150 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,98
O01OB210	0,150 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	1,96
P15GE005PC	1,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 16/gp7	0,60	0,60
P15GA010	3,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,23	0,69
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,25	0,25
Suma la partida.....				5,48
Costes indirectos.....				3,00% 0,16
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>5,64</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.39</b>		<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 15 A.</b>			
(E17CC020R)		Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC rígido M25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 2,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
O01OB200	0,150 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,98	
O01OB210	0,150 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	1,96	
P15GE005PC	1,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 16/gp7	0,60	0,60	
P15GA020	3,000 m.	Cond. flex. XLPE. 750 V 2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,37	1,11	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,25	0,25	
		Suma la partida.....			5,90
		Costes indirectos.....		3,00%	0,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,08</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.40</b>		<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A.</b>			
(E17CC030R)		Circuito lavadora, lavavajillas o termo eléctrico, realizado con tubo PVC rígido M25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 4 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,65	
O01OB210	0,200 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	2,61	
P15GE010	1,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 20/gp7	0,84	0,84	
P15GA030	3,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 4 mm <sup>2</sup> Cu	0,60	1,80	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,25	0,25	
		Suma la partida.....			8,15
		Costes indirectos.....		3,00%	0,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,39</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.41</b>		<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A.</b>			
(E17CC040R)		Circuito cocina realizado con tubo PVC rígido M25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 6 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
O01OB200	0,250 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,31	
O01OB210	0,250 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	3,27	
P15GE020	1,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 25/gp7	1,19	1,19	
P15GA040	3,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 6 mm <sup>2</sup> Cu	0,84	2,52	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,25	0,25	
		Suma la partida.....			10,54
		Costes indirectos.....		3,00%	0,32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>10,86</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.42</b>		<b>m. CIRCUITO TRIF. POTENCIA 15 A.</b>			
(E17CT020)		Circuito de potencia para una intensidad máxima de 15 A. o una potencia de 8 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección y aislamiento tipo XLPE 750 V. Montado bajo canaleta de PVC de 10x30 mm.o bajo tubo rígido, incluyendo ángulos y accesorios de montaje.			
O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,65	
O01OB210	0,200 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	2,61	
P15GF030	1,000 m.	Moldura PVC. tapa ext. 10x30 mm.	1,44	1,44	
P15GA020	5,000 m.	Cond. flex. XLPE. 750 V 2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,37	1,85	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	1,25	0,63	
		Suma la partida.....			9,18
		Costes indirectos.....		3,00%	0,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## 11.43

(E17CT030)

### m. CIRCUITO TRIF. POTENCIA 20 A.

Circuito de potencia para una intensidad máxima de 20 A. o una potencia de 10 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 4 mm<sup>2</sup> de sección y aislamiento tipo XLPE 750 V. Montado bajo canaleta de PVC de 10x30 mm. o bajo tubo rígido, incluyendo ángulos y accesorios de montaje.

O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,65
O01OB210	0,200 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	2,61
P15GF030	1,000 m.	Moldura PVC. tapa ext. 10x30 mm.	1,44	1,44
P15GA030	5,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 4 mm <sup>2</sup> Cu	0,60	3,00
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	1,25	0,63

Suma la partida..... 10,33

Costes indirectos..... 3,00% 0,31

**TOTAL PARTIDA..... 10,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## 11.44

(E17CT040)

### m. CIRCUITO TRIF. POTENCIA 25 A.

Circuito de potencia para una intensidad máxima de 25 A. o una potencia de 13 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 6 mm<sup>2</sup> de sección y aislamiento tipo XLPE 750 V. Montado bajo canaleta de PVC de 20x50 mm. o bajo tubo, incluyendo ángulos y accesorios de montaje.

O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,65
O01OB210	0,200 h.	Oficial 2ª electricista	13,07	2,61
P15GF040	1,000 m.	Moldura PVC. tapa ext. 20x50 mm.	3,35	3,35
P15GA040	5,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 6 mm <sup>2</sup> Cu	0,84	4,20
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	1,25	0,63

Suma la partida..... 13,44

Costes indirectos..... 3,00% 0,40

**TOTAL PARTIDA..... 13,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## 11.45

(E17MSA010)

### ud P.LUZ SENCILLO SIMÓN 27

Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 27, instalado.

O01OB200	0,350 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	4,63
O01OB220	0,350 h.	Ayudante electricista	12,87	4,50
PC15GB010	8,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,38	3,04
P15GA010	16,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,23	3,68
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,30	0,30
P15MSA010	1,000 ud	Interruptor unipolar Simón serie 27	2,51	2,51
P15MSA100	1,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,28	0,28
P15MSA110	1,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,55	1,55
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida..... 21,74

Costes indirectos..... 3,00% 0,65

**TOTAL PARTIDA..... 22,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

## 11.46 ud P.LUZ MULTIPLE SENCILLO SIMÓN 27

(E17MSA015PC)

Punto de luz multiple sencillo para dar servicio de 3 a 6 puntos, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento XPLE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 27, instalado.

O01OB200	0,350 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	4,63
O01OB220	0,350 h.	Ayudante electricista	12,87	4,50
P15GB010	15,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,18	2,70
P15GA010	45,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm2 Cu	0,23	10,35
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,30	0,30
P15MSA010	1,000 ud	Interruptor unipolar Simón serie 27	2,51	2,51
P15MSA100	1,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,28	0,28
P15MSA110	1,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,55	1,55
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida..... 28,07

Costes indirectos..... 3,00% 0,84

**TOTAL PARTIDA..... 28,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

## 11.47 ud P.LUZ MULTIPLE CONMUTADO SIMÓN 27

(E17MSA025PC)

Punto multiple conmutado para dar servicio de 3 a 6 puntos, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor flexible de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 27, instalado.

O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62
O01OB220	0,500 h.	Ayudante electricista	12,87	6,44
P15GB010	16,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,18	2,88
P15GA010	50,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm2 Cu	0,23	11,50
P15GK050	2,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,30	0,60
P15MSA020	2,000 ud	Conmutador Simón serie 27	3,16	6,32
P15MSA100	2,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,28	0,56
P15MSA110	2,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,55	3,10
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida..... 39,27

Costes indirectos..... 3,00% 1,18

**TOTAL PARTIDA..... 40,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## 11.48 ud P.LUZ CONMUTADO SIMÓN 27

(E17MSA020)

Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 27, instalado.

O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62
O01OB220	0,500 h.	Ayudante electricista	12,87	6,44
PC15GB010	13,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,38	4,94
P15GA010	39,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm2 Cu	0,23	8,97
P15GK050	2,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,30	0,60
P15MSA020	2,000 ud	Conmutador Simón serie 27	3,16	6,32
P15MSA100	2,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,28	0,56
P15MSA110	2,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,55	3,10
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida..... 38,80

Costes indirectos..... 3,00% 1,16

**TOTAL PARTIDA..... 39,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>11.49</b>	<b>ud</b>	<b>P. LUZ SENCILLO ESTANCO PLEXO E BAJO T.</b>			
(E17MLH010PC)		Punto de luz sencillo estanco para una intensidad de 10A realizado con tubo PVC rígido de M 16/gp7 y conductor flexible de 1,5 mm <sup>2</sup> de Cu, y aislamiento XPLE 750 V, incluyendo caja de registro, interruptores con grado IP55 IK 07, con marco Legrand serie serie Flexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.			
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	6,62	
O01OB220	0,500 h.	Ayudante electricista	12,87	6,44	
P15GE005PC	8,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M 16/gp7	0,60	4,80	
P15GA010	16,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,23	3,68	
P15MLE005	1,000 ud	Interruptor Legrand Plexo E	9,95	9,95	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,25	0,25	
		Suma la partida.....			31,74
		Costes indirectos.....		3,00%	0,95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>32,69</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>11.50</b>	<b>ud</b>	<b>P.LUZ SENCILLO TEMPORIZADO ORBIS</b>			
(E17MWT010PC)		Punto de luz temporizado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M20/gp5 y conductor de 1,5 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor temporizado Orbis, instalado.			
O01OB200	0,350 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	4,63	
O01OB220	0,350 h.	Ayudante electricista	12,87	4,50	
P15GB010	8,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,18	1,44	
P15GA010	16,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,23	3,68	
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,30	0,30	
P15MSA0101PC	1,000 ud	Interruptor temporizado Orbis	24,00	24,00	
P15MSA100	1,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,28	0,28	
P15MSA110	1,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,55	1,55	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida.....			41,63
		Costes indirectos.....		3,00%	1,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>42,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>11.51</b>	<b>ud</b>	<b>P.LUZ SENCILLO ACTIVADO POR SENSOR DE PRESENCIA</b>			
(E17MWT020PC)		Punto de luz sencillo activado por sensor de presencia colocado en techo realizado con tubo PVC corrugado de M20/gp5 y conductor de 1,5 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, sensor de presencia, instalado.			
O01OB200	0,350 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	4,63	
O01OB220	0,350 h.	Ayudante electricista	12,87	4,50	
P15GB010	5,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,18	0,90	
P15GA010	15,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,23	3,45	
P15MSA001PC	1,000 ud	Sensor de presencia	25,00	25,00	
P15MSA100	1,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,28	0,28	
P15MSA110	1,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,55	1,55	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida.....			41,56
		Costes indirectos.....		3,00%	1,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>42,81</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## 11.52 ud P.LUZ MULTIPLE SENSOR DE PRES. TECHO/PARED

(E17MWT035PC)

Punto de luz sencillo para dar servicio de 3 a 6 puntos, activado por sensor de presencia colocado en techo o pared, realizado con tubo PVC corrugado de M20/gp5 y conductor de 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo, caja de registro y sensor de presencia, instalado.

O01OB200	0,350 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	4,63
O01OB220	0,350 h.	Ayudante electricista	12,87	4,50
P15GB010	15,000 m.	Tubo PVC corrugado M20/gp5	0,18	2,70
P15GA010	45,000 m.	Cond. XLPE 750 V 1,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,23	10,35
P15MSA001PC	1,000 ud	Sensor de presencia	25,00	25,00
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida..... 48,43

Costes indirectos..... 3,00% 1,45

**TOTAL PARTIDA..... 49,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## 11.53 ud B.ENCHUFE SCHUKO SIMÓN 27

(E17MSA090)

Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M20/gp5 y conductor de 2,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (I+T.) Simón serie 27, instalada.

O01OB200	0,450 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	5,95
O01OB220	0,450 h.	Ayudante electricista	12,87	5,79
PC15GB010	6,000 m.	Tubo PVC corrugado M20/gp5	0,38	2,28
PC15GA020	18,000 m.	Cond. XLPE 750 V 2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,42	7,56
P15GK050	1,000 ud	Caja mecan. empotrar enlazable	0,30	0,30
P15MSA070	1,000 ud	Base e. bipolar con t.t. Itral.Simón serie 27	3,38	3,38
P15MSA100	1,000 ud	Pieza intermed.mod.ancho (bco.nieve) Simón 27	0,28	0,28
P15MSA110	1,000 ud	Placa mod.ancho s/garras c/bastidor Simón 27	1,55	1,55
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida..... 28,34

Costes indirectos..... 3,00% 0,85

**TOTAL PARTIDA..... 29,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

## 11.54 ud B.ENCH.SCHUKO LEGRAND PLEXO 55 BAJO TUBO RÍGIDO

(E17MR020PC)

Base de enchufe estanca con toma de tierra lateral tipo Schuko realizado con tubo PVC rígido de M20/gp7 y conductor de 2,5 mm<sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, toma de corriente 16A-250V con tapa y embornamiento a tornillo, grado IP55 IK 07, y con marco Legrand serie Plexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.

O01OB200	0,450 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	5,95
O01OB220	0,450 h.	Ayudante electricista	12,87	5,79
P15GE005PC	6,000 m.	Tubo PVC refor. abocar.M16/gp7	0,60	3,60
P15GA020	18,000 m.	Cond. flex. XLPE. 750 V 2,5 mm <sup>2</sup> Cu	0,37	6,66
P15MLD090	1,000 ud	Base enchu.schuko Legrand Plexo 55	9,90	9,90
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida..... 33,15

Costes indirectos..... 3,00% 0,99

**TOTAL PARTIDA..... 34,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.55</b> (E17BD050)		<b>m. RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA</b> Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.			
O01OB200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32	
O01OB220	0,100 h.	Ayudante electricista	12,87	1,29	
P15EB010	1,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm <sup>2</sup>	2,38	2,38	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida.....			6,24
		Costes indirectos.....		3,00%	0,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,43</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.56</b> (E17BD010)		<b>ud TOMA DE TIERRA INDEP. CON PLACA</b> Toma de tierra independiente con placa de cobre de 500x500x2 mm., cable de cobre de 35 mm <sup>2</sup> , uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba.			
O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	13,23	
O01OB220	1,000 h.	Ayudante electricista	12,87	12,87	
P15EA020	1,000 ud	Placa Cu t.t. 500x500x2 Ac.	36,72	36,72	
P15EB010	20,000 m.	Conduc cobre desnudo 35 mm <sup>2</sup>	2,38	47,60	
P15ED030	1,000 ud	Sold. aluminio t. cable/placa	3,52	3,52	
P15EC010	1,000 ud	Registro de comprobación + tapa	19,55	19,55	
P15EC020	1,000 ud	Puente de prueba	6,97	6,97	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida.....			141,71
		Costes indirectos.....		3,00%	4,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>145,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.57</b> (E18IGZ170PC)		<b>ud EMER. ZEMPER INTERIOR XENA FLAT IP42 75 lm. 14 m2</b> Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3070C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 75 lm, superficie que cubre 14 m <sup>2</sup> . Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 3X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.			
O01OB200	0,170 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,25	
P16BNZ170PC	1,000 ud	Emergencia interior Zemper XENA de 75 lm + acc empotrar	22,50	22,50	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,25	0,25	
		Suma la partida.....			25,00
		Costes indirectos.....		3,00%	0,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>25,75</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

<b>11.58</b> (E18IGZ180PC)	<b>ud</b>	<b>EMER. ZEMPER INTERIOR XENA FLAT IP42 150 lm. 28 m2</b>		
		Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3150C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 150 lm, superficie que cubre 28 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 3X1,6A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.		
O01OB200	0,170 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,25
P16BNZ180PC	1,000 ud	Emergencia interior Zemper XENA de 150 lm + acc empotar	31,00	31,00
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,25	0,25
		Suma la partida.....		33,50
		Costes indirectos.....	3,00%	1,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>34,51</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>11.59</b> (E18IGZ190PC)	<b>ud</b>	<b>EMER. ZEMPER INTERIOR XENA FLAT IP42 315 lm. 64 m2</b>		
		Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3300C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 315 lm, superficie que cubre 64 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 4X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.		
O01OB200	0,170 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,25
P16BNZ190PC	1,000 ud	Emergencia interior Zemper XENA de 315 lm + acc empotar	48,00	48,00
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,25	0,25
		Suma la partida.....		50,50
		Costes indirectos.....	3,00%	1,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>52,02</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

<b>11.60</b> (E18IGZP190PC)	<b>ud</b>	<b>EMER. ZEMPER INTERIOR PERMANENTE XENA FLAT IP42 315 lm. 64 m2</b>		
		Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3300CP, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 315 lm, superficie que cubre 64 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 4X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.		
O01OB200	0,170 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,25
P16BNZP190PC	1,000 ud	Emergencia interior Zemper XENA de 315 lm PERM.+ acc empotar	58,50	58,50
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,25	0,25
		Suma la partida.....		61,00
		Costes indirectos.....	3,00%	1,83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>62,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

**11.61**                      **ud EMER. ZEMPER VENUS ESTANCA IP 44 IK 07 315 lm.**  
 (E18IGZ060PC)            Aparato autónomo de alumbrado de emergencia estanco no permanente con señalización de Zemper modelo VENUS ESTANCA, o similar, con lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 44, flujo luminoso 315 lm. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 4X1,6A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.

O01OB200	0,170 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	2,25
P16BNZ100	1,000 ud	Emergencia Zemper fluor. estanca 315 lm	50,00	50,00
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	1,25	0,25

Suma la partida.....	52,50
Costes indirectos.....	3,00% 1,58

**TOTAL PARTIDA..... 54,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

**11.62**                      **ud PANELLED 600 LEDVANCE VALUE 40 W 3600 Lm 4000k UGR<19 iP 20**  
 (E18IDF210PC)            Panel led 600x600 LEDVANCE VALUE, o similar, con disipador y reflector de aluminio, fijación de acero, driver externo, con lámpara de leds y temperatura de color 4000K. El consumo del sistema es de 40 W, el flujo luminoso es 3600 Lum., haz de apertura 90° y la vida útil del LED es de 50.000 horas. UGR<19. Grado de protección IP 20/Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

O01OB200	0,300 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,97
O01OB220	0,300 h.	Ayudante electricista	12,87	3,86
P16BN100PC	1,000 ud	Panel 600 LEDVANCE VALUE 40 W 4000K	56,00	56,00
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	1,25	0,38

Suma la partida.....	64,21
Costes indirectos.....	3,00% 1,93

**TOTAL PARTIDA..... 66,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

**11.63**                      **ud DOWNLIGHTDL SLIM ALU DN205 22W/4000K IP20**  
 (E18IDF220PC)            Down light Led para empotrar o superficie LEDVANCE DL SLIM ALU DN205, o similar, 22W/4000K IP20, D=225 H=23 mm. Estructura de acero, aro de aluminio fundido, difusor de PMMA que no amarillea con el tiempo. El consumo del sistema es de 22 W, el flujo luminoso es 1920 Lum., haz de apertura 120° y la vida útil del LED es de 50.000 horas. Grado de protección IP20 clase II. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.

O01OB200	0,300 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,97
P16BN110PC	1,000 ud	DL SLIM ALU DN205 22W/4000K IP20	27,40	27,40
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida.....	32,62
Costes indirectos.....	3,00% 0,98

**TOTAL PARTIDA..... 33,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

<b>11.64</b>	<b>ud</b>	<b>Foco Spot LED adjust 8W/4000K 230V IP20</b>				
(E18IDF230PC)		Luminaria para empotrar o superficie LEDVANCE Spot LED adjust 8W/4000K, o similar, 230V IP20, D=90 H=47 mm. Estructura de acero, aro de aluminio fundido, driver externo. El consumo del sistema es de 8 W, el flujo luminoso es 720 Lum., haz de apertura 36° y la vida útil del LED es de 50.000 horas. Grado de protección IP20 clase II. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.				
O01OB200	0,300 h.	Oficial 1ª electricista		13,23		3,97
P16BN120PC	1,000 ud	Spot LED adjust 8W/4000K 230V IP20		29,65		29,65
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material		1,25		1,25

Suma la partida..... 34,87

Costes indirectos..... 3,00% 1,05

**TOTAL PARTIDA..... 35,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>11.65</b>	<b>ud</b>	<b>REGLETA ESTANCA LEDVANCE DP SLIMP VALUE 1200 36W 4000K</b>				
(E18IEA040PC)		Regleta estanca, mod. LEDVANCE DP SLIMP VALUE 1200 36W 4000K, o similar, en fibra de vidrio reforzado con poliéster de 36 W., con protección IP 65/clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.				
O01OB200	0,300 h.	Oficial 1ª electricista		13,23		3,97
O01OB220	0,300 h.	Ayudante electricista		12,87		3,86
P16BB040PC	1,000 ud	Regleta estanca LEDVANCE DP SLIMP VALUE 1200 36W 4000K		55,00		55,00
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material		1,25		1,25

Suma la partida..... 64,08

Costes indirectos..... 3,00% 1,92

**TOTAL PARTIDA..... 66,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS

<b>11.66</b>	<b>ud</b>	<b>ARQUETA LADRI.REGISTRO 38x38x50 cm. Tapa FD</b>				
(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 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..... 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

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>11.67</b> (U10ALR005PC)	<b>ud</b>	<b>ARQUETA LADRI.REGISTRO 63x63x50 cm. Tpa FD</b> 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**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>11.68</b> (U09BCP130PC)	<b>m</b>	<b>LÍNEA ALUMB.P.4x6+T.16 Cu. S/EXC.</b> 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.			
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	
P15GA060	1,000 m.	Cond. flex. XLPE 750 V 16 mm2 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

<b>11.69</b> (E17CE015)	<b>m.</b>	<b>MANGUERA FLEXIBLE XPLE 0,6/1 KV 3x6 mm2 Cu</b> Manguera de cobre flexible con recubrimiento de XPLE de 3x6 mm2 de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido al aire o bajo tubo. 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	
P15AE040	1,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 3x6mm2 Cu	2,76	2,76	
P01DW090	0,020 ud	Pequeño material	1,25	0,03	

Suma la partida..... 3,18

Costes indirectos..... 3,00% 0,10

**TOTAL PARTIDA..... 3,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

**11.70** m. **MANGUERA FLEXIBLE XLPE 0,6/1 KV 3x2.5 mm2 Cu**  
 (E17CE007PC) Manguera de cobre flexible XLPE 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	
P15AE034PC	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
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>1,85</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**11.71** m. **SUM.INST. GRAPEADO CABLE RV-K 0,6/1 kv 3x2,5 mm2**  
 (U09BCP150PC) Suministro e instalación de cable RV K 0,6/1Kv de 3x2,5 mm2 de Cu, grapeado sobre fachada, incluso elementos de fijación al paramento vertical. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.

O01OB200	0,050 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,66	
O01OB220	0,020 h.	Ayudante electricista	12,87	0,26	
P27SC018	1,000 m.	Cable RV-K 0,6/1 kv de 3x2,5 mm2	3,50	3,50	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13	
Suma la partida.....				4,55	
Costes indirectos.....				3,00%	0,14
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>4,69</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**11.72** m. **CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA CON TUBO CORRUGADO D 63 mm**  
 (E17BE035) 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. Retirada de escombros sobrantes al vertedero, incluida su gestión. 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	
M01MW080	0,050 m3	Canon de escombros a vertedero	1,05	0,05	
Suma la partida.....				4,15	
Costes indirectos.....				3,00%	0,12
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>4,27</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## 11.73 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.

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%

**TOTAL PARTIDA..... 1,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## 11.74 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/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.	58,36	58,36
P15GK110	1,000 ud	Caja conexión con fusibles	6,40	6,40
P15AE034	6,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 3x2,5 mm2 Cu	1,38	8,28
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

Suma la partida.....	319,63
Costes indirectos.....	3,00%

**TOTAL PARTIDA..... 329,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## 11.75 ud LUM. PILIPHS BGP 307 T25 LED 84-4S/740 DW10 65 W 7900 Lm

(U10VG140PC)

Suministro e instalación de luminaria de led , mod CLEARWAY GEN2 BGP307 LED84-4S/740 IDW10, 65 W 7900 Lm 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 65 W, y lámpara 84-4S/740, color blanco neutro 4.000°K y con una óptica DW10, vida útil L80B10 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/brazo. 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
P16AJ240PC	1,000 ud	Luminaria ClearWay BGP307 84xLED-4S/740 DW50	313,00	313,00
M07CG010	0,400 h.	Camión con grúa 6 t.	42,00	16,80
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25

Suma la partida.....	344,28
Costes indirectos.....	3,00%

**TOTAL PARTIDA..... 354,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

**11.76**                      **ud PROY. CORELINE TEMPO LED BVP120 120 W 12000 lum. SIMÉTR.**  
 (U10PI650PC)              Suministro e instalación de proyector Core Line Tempo LED de Philips, mod. BVP 120 LED120/NW S, o similar, en color gris RAL 9007. Construido en fundición de aluminio, cierre en vidrio templado y pintura anticorrosión, IP66, con óptica simétrica. El equipo eléctrico va integrado en el proyector y el consumo del conjunto es de 120W., la vida útil del LED es de 50.000 horas L80B10, 8000 lúmenes y con una temperatura de color de 4000° K. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.

O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	13,23
P16AB630PC	1,000 ud	Proy. LED Core Line Tempo BVP120 120 W 12000 lm	350,00	350,00
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25
			Suma la partida.....	364,48
			Costes indirectos.....	3,00% 10,93
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>375,41</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

**11.77**                      **ud PLAFON LEDVANCE SF COMPACT 300 24 W 4000K LED IP65 IK10**  
 (E18IDA250PC)              Plafón de superficie mod. LEDVANCE SF COMPACT 300 24 W 4000K LED IP65 IK10, o similar, fabricado en policarbonato. Con lámpara led de OSRAM de 24 W. Grado de protección IP 65/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.

O01OB200	0,300 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	3,97
P16BK250PC	1,000 ud	LEDVANCE SF COMPACT 300 24 W 4000K LED IP65 IK10	69,40	69,40
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25
			Suma la partida.....	74,62
			Costes indirectos.....	3,00% 2,24
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>76,86</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 12 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

**12.01** ud **LEVANT.INST.FONT./DESAG.1 VIV.**  
 (E01DIF010) Levantado de tuberías de fontanería y de desagües de una vivienda normal, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

O01OB180	1,700 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	22,22
O01OA040	3,800 h.	Oficial segunda	13,07	49,67
O01OA070	3,800 h.	Peón ordinario	12,53	47,61

Suma la partida..... 119,50  
 Costes indirectos..... 3,00% 3,59

**TOTAL PARTIDA..... 123,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

**12.02** ud **LEVANTADO AP.SANITARIOS**  
 (E01DIF020) Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, por medios manuales excepto bañeras y duchas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01OB180	0,620 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	8,10
O01OA070	0,620 h.	Peón ordinario	12,53	7,77

Suma la partida..... 15,87  
 Costes indirectos..... 3,00% 0,48

**TOTAL PARTIDA..... 16,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

**12.03** ud **LEVANTADO BAÑERA/DUCHA**  
 (E01DIF030) Levantado de bañeras, platos de ducha o fregaderos y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01OB180	1,200 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	15,68
O01OA070	1,200 h.	Peón ordinario	12,53	15,04

Suma la partida..... 30,72  
 Costes indirectos..... 3,00% 0,92

**TOTAL PARTIDA..... 31,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**12.04** ud **BOTE SIFÓNICO PVC D=110 EMPOT.**  
 (E20WGB020) Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en el grueso del forjado, con cuatro entradas de 40 mm., y una salida de 50 mm., y con tapa de PVC, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen y colocación del ramal de salida hasta el manguetón del inodoro, con tubería de PVC de 50 mm. de diámetro, funcionando. s/CTE-HS-5.

O01OB170	0,400 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	5,29
P17SB020	1,000 ud	Bote sifón.PVC c/t. inox.5 tomas	8,91	8,91
P17VC030	1,500 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,98	2,97
P17VP030	1,000 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,73	1,73
P17VP190	1,000 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,55	1,55

Suma la partida..... 20,45  
 Costes indirectos..... 3,00% 0,61

**TOTAL PARTIDA..... 21,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SEIS CÉNTIMOS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

**12.05**                      **ud TUBERÍA PVC SERIE B 25 mm.**  
 (E20WBV005PC)              Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 25 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5

O01OB170	0,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,32
P17VC005PC	1,100 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.25 mm	0,98	1,08
P17VP005PC	0,300 ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 25 mm.	0,70	0,21
P17VP165PC	0,100 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 25 mm.	0,85	0,09

Suma la partida.....	2,70
Costes indirectos.....	3,00%
	0,08

**TOTAL PARTIDA..... 2,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**12.06**                      **m. TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm.**  
 (E20WBV010)              Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 32 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5

O01OB170	0,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,32
P17VC010	1,100 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.32mm	1,22	1,34
P17VP010	0,300 ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,97	0,29
P17VP170	0,100 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 32 mm.	0,92	0,09

Suma la partida.....	3,04
Costes indirectos.....	3,00%
	0,09

**TOTAL PARTIDA..... 3,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

**12.07**                      **m. TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm.**  
 (E20WBV020)              Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 40 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5

O01OB170	0,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,32
P17VC020	1,000 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.40mm	1,56	1,56
P17VP020	0,300 ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 40 mm.	1,04	0,31
P17VP180	0,100 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 40 mm.	1,04	0,10

Suma la partida.....	3,29
Costes indirectos.....	3,00%
	0,10

**TOTAL PARTIDA..... 3,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**12.08**                      **m. TUBERÍA PVC SERIE B 50 mm.**  
 (E20WBV030)              Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 50 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5

O01OB170	0,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,32
P17VC030	1,100 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.50mm	1,98	2,18
P17VP030	0,300 ud	Codo M-H 87º PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,73	0,52
P17VP190	0,100 ud	Manguito H-H PVC evac. j.peg. 50 mm.	1,55	0,16

Suma la partida.....	4,18
Costes indirectos.....	3,00%
	0,13

**TOTAL PARTIDA..... 4,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>12.09</b> (E20WBV060)	<b>m.</b>	<b>BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm.</b> Bajante de PVC serie B junta pegada, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5			
O01OB170	0,150 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,98	
P17VC060	1,250 m.	Tubo PVC evac.serie B j.peg.110mm	4,85	6,06	
P17VP060	0,500 ud	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 110mm.	3,19	1,60	
P17VP140	0,300 ud	Injerto M-H 45° PVC evac. j.peg. 110mm.	6,88	2,06	
P17JP070	0,750 ud	Collarín bajante PVC c/cierre D110mm.	1,83	1,37	
		Suma la partida.....			13,07
		Costes indirectos.....		3,00%	0,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>12.10</b> (E03OEP005)	<b>m.</b>	<b>TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm</b> Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm. encolado. 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 y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/CTE-HS-5.			
O01OA030	0,180 h.	Oficial primera	13,23	2,38	
O01OA060	0,180 h.	Peón especializado	12,70	2,29	
P01AA020	0,235 m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08	4,01	
P02TVO310	1,000 m.	Tub.PVC liso multicapa encolado D=110	3,64	3,64	
		Suma la partida.....			12,32
		Costes indirectos.....		3,00%	0,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,69</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>12.11</b> (E20ML050)	<b>m.</b>	<b>TUBO ALIM. POLIETILENO DN40 mm. 1 1/2"</b> Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 40 mm. (1 1/2") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales, instalada y funcionando, s/CTE-HS-4.			
O01OB170	0,120 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,59	
O01OB180	0,120 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	1,57	
P17PA050	1,150 m.	Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 40mm	1,10	1,27	
P17YC050	0,500 ud	Codo latón 90° 50 mm.-1 1/2"	10,45	5,23	
P17YE050	0,250 ud	Enlace mixto latón macho 50mm.-1 1/2"	8,64	2,16	
		Suma la partida.....			11,82
		Costes indirectos.....		3,00%	0,35
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,17</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>12.12</b> (E20TC030)		<b>m. TUBERÍA DE COBRE DE 16/18 mm.</b> Tubería de cobre recocido, de 16/18 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.			
O01OB170	0,180 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,38	
P17CD040	1,100 m.	Tubo cobre rígido 16/18 mm.	5,30	5,83	
P17CW030	0,500 ud	Codo 90º HH cobre 18 mm.	0,66	0,33	
P15GC030	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M32/gp7	0,47	0,47	
		Suma la partida.....			9,01
		Costes indirectos.....		3,00%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

<b>12.13</b> (E20TC040)		<b>m. TUBERÍA DE COBRE DE 20/22 mm.</b> Tubería de cobre rígido, de 20/22 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.			
O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,65	
P17CD050	1,100 m.	Tubo cobre rígido 20/22 mm.	6,27	6,90	
P17CW040	0,100 ud	Codo 90º HH cobre 22 mm.	1,17	0,12	
P15GC030	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M32/gp7	0,47	0,47	
		Suma la partida.....			10,14
		Costes indirectos.....		3,00%	0,30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>10,44</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>12.14</b> (E20TC050)		<b>m. TUBERÍA DE COBRE DE 26/28 mm.</b> Tubería de cobre rígido, de 26/28 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.			
O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,65	
P17CD060	1,100 m.	Tubo cobre rígido 26/28 mm.	8,75	9,63	
P17CW050	0,100 ud	Codo 90º HH cobre 28 mm.	2,26	0,23	
P15GC040	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M40/gp7	0,52	0,52	
		Suma la partida.....			13,03
		Costes indirectos.....		3,00%	0,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>12.15</b> (E20TRB010)		<b>m. TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 16mm.</b> Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 16 mm. (1/2") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.			
O01OB170	0,060 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,79	
P17PC010	1,000 m.	Tubo polietileno reticulado 16x1,5 Barbi	1,17	1,17	
P17PE050	0,300 ud	Te latón 16 mm. Barbi casquillo corred.	3,89	1,17	
P17PE010	0,100 ud	Codo latón 16 mm. Barbi casq.corred.	2,95	0,30	
P15GC020	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M25/gp7	0,29	0,29	
		Suma la partida.....			3,72
		Costes indirectos.....		3,00%	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

**12.16** m. **TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 20mm.**  
(E20TRB020) Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.

O01OB170	0,060 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,79	
P17PC030	1,000 m.	Tubo polietileno reticulado 20x1,9 Barbi	1,67	1,67	
P17PE060	0,300 ud	Te latón 20 mm. Barbi casquillo corred.	4,32	1,30	
P17PE020	0,100 ud	Codo latón 20 mm. Barbi casq.corred.	3,16	0,32	
P15GC020	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M25/gp7	0,29	0,29	
Suma la partida.....				4,37	
Costes indirectos.....				3,00%	0,13
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>4,50</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

**12.17** m. **TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 25mm.**  
(E20TRB030) Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 25 mm. (1") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.

O01OB170	0,060 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,79	
P17PC040	1,000 m.	Tubo polietileno reticulado 25x2,3 Barbi	2,54	2,54	
P17PE070	0,300 ud	Te latón 25 mm. Barbi casquillo corred.	9,88	2,96	
P17PE030	0,100 ud	Codo latón 25 mm. Barbi casq.corred.	5,97	0,60	
P15GC030	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M32/gp7	0,47	0,47	
Suma la partida.....				7,36	
Costes indirectos.....				3,00%	0,22
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>7,58</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**12.18** m. **TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 32mm.**  
(E20TRB040) Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 32 mm. (1 1/4") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.

O01OB170	0,060 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,79	
P17PC050	1,000 m.	Tubo polietileno reticulado 32x2,9 Barbi	4,03	4,03	
P17PE080	0,300 ud	Te latón 32 mm. Barbi casquillo corred.	16,31	4,89	
P17PE040	0,100 ud	Codo latón 32 mm. Barbi casq.corred.	10,69	1,07	
P15GC040	1,000 m.	Tubo PVC corrug.forrado M40/gp7	0,52	0,52	
Suma la partida.....				11,30	
Costes indirectos.....				3,00%	0,34
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>11,64</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**12.19** ud **VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1/2" 15mm.**  
(E20VF020) Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1/2" (15 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.

O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,65	
P17XE020	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1/2"	6,81	6,81	
Suma la partida.....				9,46	
Costes indirectos.....				3,00%	0,28
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>9,74</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>12.20</b> (E20VF030)	<b>ud</b>	<b>VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 3/4" 20mm.</b> Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,65	
P17XE030	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 3/4"	9,80	9,80	
				Suma la partida.....	12,45
				Costes indirectos.....	3,00% 0,37
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,82</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>12.21</b> (E20VF040)	<b>ud</b>	<b>VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1" 25mm.</b> Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,65	
P17XE040	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1"	15,66	15,66	
				Suma la partida.....	18,31
				Costes indirectos.....	3,00% 0,55
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,86</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>12.22</b> (E20VF050)	<b>ud</b>	<b>VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32mm.</b> Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.			
O01OB170	0,250 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	3,31	
P17XE050	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 1 1/4"	21,89	21,89	
				Suma la partida.....	25,20
				Costes indirectos.....	3,00% 0,76
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,96</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>12.23</b> (E21ALAO40)	<b>ud</b>	<b>LAV.56x46 C/SEMIPED. S.NORMAL BLA.</b> Lavabo de porcelana vitrificada blanco de 56x46 cm. colocado con semipedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra metálica de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.			
O01OB170	1,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	14,55	
P18LP040	1,000 ud	Lav.56x46cm.c/ped.bla. Victoria	53,00	53,00	
P18GL070	1,000 ud	Grif.monomando lavabo cromo s.n.	37,90	37,90	
P17SV100	1,000 ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,15	3,15	
P17XT030	2,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	7,14	
				Suma la partida.....	115,74
				Costes indirectos.....	3,00% 3,47
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>119,21</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

**12.24**                      **ud LAV.ANGULAR 500x630 BLA. COL.G.MEZCL.**  
(E21ALU030)                      Lavabo angular de porcelana vitrificada en color blanco, mural, de 500x630 mm. de ROCA, mod. GIRALDA, o similar, con fijación y juego de anclajes, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería compuesta de grifo mezclador monomando, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, mod. VICTORIA PLUS, o similar, con cartucho cerámico, incluso válvulas de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. Medida la unidad terminada.

O01OB170	1,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	15,88
P17SV100	2,000 ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,15	6,30
PL8LU060	1,000 ud	Lav. angular 50x63 bla. con juego anclaje GIRALDA	75,55	75,55
P18GL070	1,000 ud	Grif.monomando lavabo cromo s.n.	37,90	37,90
P17XT030	2,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	7,14
P18GW040	2,000 ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,90	3,80
			Suma la partida.....	146,57
			Costes indirectos.....	3,00% 4,40
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>150,97</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**12.25**                      **ud INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL BLA.**  
(E21ANB020)                      Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra metálica de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.

O01OB170	1,300 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	17,20
P18IB020	1,000 ud	Inod.t.bajo c/tapa-mec.b.Victoria	136,23	136,23
P17XT030	1,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	3,57
P18GW040	1,000 ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,90	1,90
			Suma la partida.....	158,90
			Costes indirectos.....	3,00% 4,77
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>163,67</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**12.26**                      **ud INODORO DISCAPACITADO TANQUE BAJO**  
(E21ANS020)                      Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".

O01OB170	1,300 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	17,20
P18IE030	1,000 ud	Inod.minusvál.t.bajo 4 fij.suelo	610,03	610,03
P17XT030	1,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	3,57
P18GW040	1,000 ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,90	1,90
			Suma la partida.....	632,70
			Costes indirectos.....	3,00% 18,98
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>651,68</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>12.27</b>	<b>ud</b>	<b>VERTEDERO PORC.48x50 G.PARED</b>			
(E21AWV010)		Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 48x50 cm., dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando. (El sifón está incluido e las instalaciones de desagüe).			
O01OB170	1,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	14,55	
P18WV010	1,000 ud	Verted.porc.c/rej.48x50cm.blan.	101,00	101,00	
P18GF030	1,000 ud	Grif.mezcl.pared fregadero cromo s.n.	54,00	54,00	
P17SV070	1,000 ud	Válv.gigante inox.p/fregade.40mm	5,11	5,11	
		Suma la partida.....			174,66
		Costes indirectos.....		3,00%	5,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>179,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>12.28</b>	<b>ud</b>	<b>URITO MURAL G.TEMPORIZ.BLANCO</b>			
(E21AU050)		Urito mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, instalado con grifo temporizador, para urinarios, incluso enlace de 1/2", funcionando. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe).			
O01OB170	1,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	19,85	
P18WU040	1,000 ud	Urito mural c/fijación blanco	30,60	30,60	
P18GE190	1,000 ud	G.temp.urinario mural 1/2" p.suave	42,80	42,80	
P18GW100	1,000 ud	Enlace para urinario de 1/2"	6,75	6,75	
		Suma la partida.....			100,00
		Costes indirectos.....		3,00%	3,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>103,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>12.29</b>	<b>ud</b>	<b>REINSTALAR LAVABO RECUPERADO EN OBRA</b>			
(E21AWR010PC)		Reinstalar lavabo existente recuperado en la obra, limpieza del mismo y de la grifería. Incluida la renovación de llaves de corte metálicas, válvula desagüe, latiguillos y piezas de fijación a la pared.			
O01OB170	1,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	14,55	
P17SV100	1,000 ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,15	3,15	
P17XT030	2,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	7,14	
		Suma la partida.....			24,84
		Costes indirectos.....		3,00%	0,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>25,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>12.30</b>	<b>ud</b>	<b>REINSTALAR URINARIO RECUPERADO EN OBRA SIN GRIFO TEMP.</b>			
(E21AWR020PC)		Reinstalar urinario mural de porcelana vitrificada blanco y grifo temporizado recuperado en obra, limpieza del mismo y de la grifería. Incluida la renovación de la junta de goma del desagüe y piezas de fijación a la pared.			
O01OB170	1,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	19,85	
P18WU010PC	1,000 ud	Junta de gomas de desagüe urinario mural	5,00	5,00	
P18GE190	1,000 ud	G.temp.urinario mural 1/2" p.suave	42,80	42,80	
P18GW100	1,000 ud	Enlace para urinario de 1/2"	6,75	6,75	
		Suma la partida.....			74,40
		Costes indirectos.....		3,00%	2,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>76,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

**12.31** ud **REINSTALAR URINARIO RECUPERADO EN OBRA CON GRIFO TEMP.**  
 (E21AWR030PC) Reinstalar urinario mural de porcelana vitrificada blanco recuperado en obra, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, instalado con grifo temporizador para urinarios, incluso enlace de 1/2" y llave de escuadra de 1/2" cromada, funcionando. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe).

O01OB170	1,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	19,85
P18GE190	1,000 ud	G.temp.urinario mural 1/2" p.suave	42,80	42,80
P18GW100	1,000 ud	Enlace para urinario de 1/2"	6,75	6,75
P17XT030	1,000 ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	3,57
			Suma la partida.....	72,97
			Costes indirectos.....	3,00% 2,19
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>75,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

**12.32** ud **REINSTALAR VERTEDERO RECUPERADO EN OBRA CON GRIFO**  
 (E21AWR040PC) Reinstalar vertedero de porcelana vitrificada, dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando. (El sifón está incluido e las instalaciones de desagüe).

O01OB170	1,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	14,55
P18GF030	1,000 ud	Grif.mezcl.pared fregadero cromo s.n.	54,00	54,00
P17SV070	1,000 ud	Válv.gigante inox.p/fregade.40mm	5,11	5,11
			Suma la partida.....	73,66
			Costes indirectos.....	3,00% 2,21
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>75,87</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**12.33** ud **BARRA APOYO ABAT. ACERO INOX. 85 cm.**  
 (E21MC070) Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	13,23	6,62
P18CB260	1,000 ud	Barra apoyo acero inox.abat.doble 85 cm.	128,00	128,00
			Suma la partida.....	134,62
			Costes indirectos.....	3,00% 4,04
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>138,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**12.34** ud **BARRA APOYO RECTA ACERO INOX. 60 cm.**  
 (E21MC030) Barra de apoyo recta de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=32 mm. y longitud 60 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.

O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	13,23	3,97
P18CB220	1,000 ud	Barra apoyo acero inox. 60 cm.	38,00	38,00
			Suma la partida.....	41,97
			Costes indirectos.....	3,00% 1,26
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>43,23</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS





## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>12.35</b> (E21MW080)		<b>ud DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO A.INOX. 1,2 l.</b> Suministro y colocación de dosificador antigoteo de jabón líquido de 1,2 l., cuerpo de acero inoxidable, válvula antivandálica de ABS, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	13,23	3,97	
P18CW140	1,000 ud	Dosif.jabón c/puls 1,2 l. a.inox.	56,00	56,00	
		Suma la partida.....			59,97
		Costes indirectos.....		3,00%	1,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>61,77</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>12.36</b> (E21MI040)		<b>ud DISPENSADOR TOALLAS ACERO C/CERR.</b> Dispensador de toallas de papel de acero inoxidable 18/10 de capacidad para 800 unidades y cerradura de seguridad. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	13,23	3,97	
P18CC040	1,000 ud	Dispensador toallas a.inox.	78,00	78,00	
		Suma la partida.....			81,97
		Costes indirectos.....		3,00%	2,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>84,43</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>12.37</b> (E21MW100)		<b>ud DISPENSADOR P.HIGIENICO IND. A.INOX.</b> Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m. de acero inoxidable AISI-304 acabado brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	13,23	3,97	
P18CW170	1,000 ud	Dispensador p.higiénico indust.a.inox.	39,90	39,90	
		Suma la partida.....			43,87
		Costes indirectos.....		3,00%	1,32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>45,19</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 13 INST. DE TELECOMUNICACIONES

### 13.01

#### ud ARQUETA ENTRADA 40x40x60 PREFABR.

(E19TRE005)

Arqueta de entrada prefabricada de hormigón de dimensiones interiores 40x40x60 cm. (UNE 133100-2), para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del edificio, con ventanas para entrada de conductos, dotada de cercos, tapa de hormigón con cierre de seguridad y ganchos para tracción y tendido de cables, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero.

O01OA030	1,500 h.	Oficial primera	13,23	19,85
O01OA070	1,500 h.	Peón ordinario	12,53	18,80
M07CG010	0,250 h.	Camión con grúa 6 t.	42,00	10,50
E02EM020	0,856 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	8,20	7,02
E02SZ070	0,370 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	19,15	7,09
E02TT030	0,580 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	4,86	2,82
P01HM010	0,084 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	4,28
P22TR570	1,000 ud	Arqueta 40x40x60 prefabricada	103,95	103,95
P22TR060	1,000 ud	Juego ganchos tiro	17,50	17,50

Suma la partida..... 191,81  
 Costes indirectos..... 3,00% 5,75

**TOTAL PARTIDA..... 197,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

### 13.02

#### m. CANALIZACIÓN INTERIOR GENERAL

(E19TRC801)

Canalización interior empotrada para redes o telefonía, formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M 63/gp 5, desde el el origen de la red hasta registro con p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.

O01OB223	0,150 h.	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,07	1,96
P15GB060	1,000 m.	Tubo PVC corrugado M 63/gp5	1,60	1,60
P22TW500	1,100 m.	Hilo acerado 0,80 mm. para guía	0,01	0,01
P01DW090	0,700 ud	Pequeño material	1,25	0,88

Suma la partida..... 4,45  
 Costes indirectos..... 3,00% 0,13

**TOTAL PARTIDA..... 4,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>13.03</b> (E17BE035)	<b>m.</b>	<b>CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA CON TUBO CORRUGADO D 63 mm</b> 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. Retirada de escombros sobrantes al vertedero, incluida su gestión. 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	
M01MW080	0,050 m3	Canon de escombros a vertedero	1,05	0,05	

Suma la partida..... 4,15

Costes indirectos..... 3,00% 0,12

**TOTAL PARTIDA..... 4,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

<b>13.04</b> (U09BT020PC)	<b>m</b>	<b>TUBO COARRUGADO PVC 63 D</b> 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

<b>13.05</b> (E19TRC040)	<b>m.</b>	<b>CANAL. EXTERNA BAJO ACERA 3 PVC D63</b> Canalización externa en zanja bajo acera de 45x93 cm. para 3 conductos, en base 4, de PVC de 63 mm. de diámetro, de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 450 N, 15 joules), embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos compactos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., i/rotura y reposición de acera.			
-----------------------------	-----------	--	--	--	--

O01OA030	0,020 h.	Oficial primera	13,23	0,26	
O01OA070	0,020 h.	Peón ordinario	12,53	0,25	
E02EM030	0,329 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO	14,35	4,72	
E02SZ070	0,137 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR.	19,15	2,62	
E02TT030	0,055 m3	TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.	4,86	0,27	
U01AB010	0,600 m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS	5,59	3,35	
P01HM010	0,049 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	50,94	2,50	
P22TC150	3,000 m.	Tubo rígido PVC enterrado D=63 mm.	2,76	8,28	
P22TC570	1,500 ud	Soporte separador D=63 mm. 4 alo	0,87	1,31	
P27TT200	0,004 kg	Limpiador unión PVC	1,51	0,01	
P27TT210	0,006 kg	Adhesivo unión PVC	2,10	0,01	
P27TT180	4,200 m.	Hilo acerado 2 mm. para guía	0,07	0,29	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	

Suma la partida..... 25,12

Costes indirectos..... 3,00% 0,75

**TOTAL PARTIDA..... 25,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>13.06</b> (E19TRC760)	<b>m.</b>	<b>CANAL. INTERIOR TLCA 1D32</b>			
		Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M 32/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.			
O01OB223	0,100 h.	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,07	1,31	
P15GB025	1,000 m.	Tubo PVC corrugado M 32/gp5	0,30	0,30	
P22TW500	1,100 m.	Hilo acerado 0,80 mm. para guía	0,01	0,01	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13	
		Suma la partida.....		1,75	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,80</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

<b>13.07</b> (E19TRC810)	<b>m.</b>	<b>CANALIZACIÓN INTERIOR TLCA 1D40</b>			
		Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M 40/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.			
O01OB223	0,100 h.	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,07	1,31	
P15GB040	1,000 m.	Tubo PVC corrugado M 40/gp5	0,39	0,39	
P22TW500	1,100 m.	Hilo acerado 0,80 mm. para guía	0,01	0,01	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13	
		Suma la partida.....		1,84	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

<b>13.08</b> (E19TRC790)	<b>m.</b>	<b>CANALIZACIÓN INTERIOR TLCA 1D25</b>			
		Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado M 25/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.			
O01OB223	0,100 h.	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,07	1,31	
P15GB020	1,000 m.	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,21	0,21	
P22TW500	1,100 m.	Hilo acerado 0,80 mm. para guía	0,01	0,01	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13	
		Suma la partida.....		1,66	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,71</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>13.09</b> (E19TPT020PC)	<b>m.</b>	<b>CABLEADO TELEFÓNICO 2 PARES</b>			
		Cable telefónico de 2 pares de hilos de 0,50 mm. para red de dispersión y usuario de TF, instalado.			
O01OB223	0,060 h.	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,07	0,78	
O01OB220	0,060 h.	Ayudante electricista	12,87	0,77	
P22TB020PC	1,100 m.	Cable telefónico de 2 pares 0,50 mm.	0,10	0,11	
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13	
		Suma la partida.....		1,79	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>13.10</b>	<b>m.</b>	<b>CABLEADO TELEFÓNICO 25 PARES</b>			
(E19TPT030)		Cable telefónico de interior de 26 pares (25 pares + 1 par piloto) de 0,50 mm. para red de distribución de TF, instalado en conducto, incluido timbrado, conexionado en registro principal y en cada registro secundario, con prueba de continuidad de pares.			
O01OB222	0,009 h.	Oficial 1ª Instalador telecomunicación	13,23	0,12	
O01OB223	0,009 h.	Oficial 2ª Instalador telecomunicación	13,07	0,12	
P22TB040	1,000 m.	Cable telefónico de 26 pares 0,5	2,87	2,87	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	1,25	0,63	
P22TW540	25,000 ud	Timbrado y prueba de RITI a BAT. 1 par	0,60	15,00	
		Suma la partida.....			18,74
		Costes indirectos.....		3,00%	0,56
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>19,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

<b>13.11</b>	<b>ud</b>	<b>CABLE PAR TRENZADO RED INFORMATICA UTP/RJ-45</b>			
(E19IB130PC)		Metro de cableado de red de par trenzado, formada por cable UTP/RJ-45 clase E cat. 6 instalado, montaje y conexionado. Medida de longitud ejecutada			
O01OB200	0,060 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,79	
O01OB220	0,060 h.	Ayudante electricista	12,87	0,77	
P22IB080	1,000 m.	C. horizontal Cat. 6 UTP(4 pares) PVC	0,83	0,83	
P01DW090	0,010 ud	Pequeño material	1,25	0,01	
		Suma la partida.....			2,40
		Costes indirectos.....		3,00%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,47</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>13.12</b>	<b>ud</b>	<b>CAJA EMPOTRAR 6 ELEMENTOS (4 ENCH.,TF Y RED INFORM.)</b>			
(E17MQ010)		Equipo de conexión de red eléctrica y de datos para ordenadores compuesta de caja de empotrar de 6 elementos, modelo DEM6/M, de color blanca, 4 bases de enchufe schuko rojo giratorio, una base conector RJ45 UTP categoría 5E y una base para conexión informática de QUINTELA o similar, así como material auxiliar. Totalmente instalado y conexionado. Medida la unidad ejecutada.			
O01OB200	0,650 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	8,60	
O01OB220	0,300 h.	Ayudante electricista	12,87	3,86	
PC15GB010	8,000 m.	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,38	3,04	
PC15GA020	24,000 m.	Cond. XLPE 750 V 2,5 mm2 Cu	0,42	10,08	
P15CMQU010	1,000 ud	Caja de empotrar 6 elemtos. DEM6/M blanco	11,81	11,81	
P15CMQU020	4,000 ud	Base schuko giratoria roja SCH/GR	1,89	7,56	
P15CMQU040	1,000 ud	Conector RJ45 UTP categoría 5E	7,94	7,94	
P15CMQU050	1,000 ud	Conector telefónico RJ12	7,94	7,94	
P15CMQU060	2,000 ud	Tapa ciega 47x23.5	0,25	0,50	
P15CMQU070	2,000 ud	Adaptador sin guardapolvos para conector RJ	0,47	0,94	
P01DW091	1,000 ud	Pequeño material	0,75	0,75	
		Suma la partida.....			63,02
		Costes indirectos.....		3,00%	1,89
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>64,91</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>13.13</b>	<b>ud</b>	<b>LATIGUILLO DE 15 M CABLE HIGH-END VGA/SVGA</b>			
(E19C020PC)		Latiguillo macho/macho de 15 m, de cable High-end VGA/S-VGA de datos para monitor de gama alta HD15M-HD15M con núcleo de ferrita y doble blindaje, para conexión de ordenador y proyector o cañón. 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	
P22V020PC	1,000 ud	Latiguillo 15 m cable high-end VGA/SVGA	16,00	16,00	
P01DW091	1,000 ud	Pequeño material	0,75	0,75	
		Suma la partida.....		27,23	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,82
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>28,05</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 14 INST. DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACION

### 14.01

#### ud LEVANTADO INST.CALEFAC. 1 VIV.

(E01DIC010)

Levantado de tuberías de calefacción y fijaciones de una vivienda normal, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA040	5,700 h.	Oficial segunda	13,07	74,50
O01OA070	5,700 h.	Peón ordinario	12,53	71,42

Suma la partida..... 145,92

Costes indirectos..... 3,00% 4,38

**TOTAL PARTIDA..... 150,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

### 14.02

#### ud DESMONTADO RADIADORES A MANO

(E01DIC020)

Levantado de radiadores y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O01OA040	0,850 h.	Oficial segunda	13,07	11,11
O01OA070	0,850 h.	Peón ordinario	12,53	10,65

Suma la partida..... 21,76

Costes indirectos..... 3,00% 0,65

**TOTAL PARTIDA..... 22,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

### 14.03

#### ud B.C.. TOSHIBA MIRAI RAS 10BKV-E1 2,5/3,2 KW

(E23EBR110PC)

Bomba de calor sistema inverter de TOSHIBA, mod. MIRAI, o similar, con unidad ext. mod. RAS-10BAV-E1 2,5/3,2 Kw y unidad interior tipo split, mod. RAS-B10BKV-E1 de 2,5/3,2 Kw, incluso p.p. de tubería de cobre deshidratado de 3/8"-1/4" y tubería de saneamiento, interconexión eléctrica entre evaporadora y condensadora, aislamiento de tuberías con coquilla de 20 mm de espesor, relleno de circuitos de refrigerante gas R410A, taladro en muro, elementos antivibratorios, acometida eléctrica y puesta en marcha. Unidad totalmente instalada y en funcionamiento

O01OB170	6,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	79,38
O01OB180	6,000 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	78,42
P21OG025PC	1,000 ud	Bom. calor TOSHIBA MIRAI RAS 10BKV-E1 2,5/3,2 KW	729,00	729,00
%AP0500	8,000 %	Accesorios, pruebas, etc.	886,80	70,94

Suma la partida..... 957,74

Costes indirectos..... 3,00% 28,73

**TOTAL PARTIDA..... 986,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>14.04</b> (E23EBR120PC)	<b>ud</b>	<b>B.C.. TOSHIBA MONZA PLUS RAS B16N3KV2-E1 4,5/5,5 KW</b>			
		Bomba de calor sistema inverter de TOSHIBA, mod. MONZA PLUS 16, o similar, con unidad ext. mod. RAS-16N3AV2-E1 4,5/5,5 Kw y unidad interior tipo split, mod. RAS-B16N3KV2-E1 de 4,5/5,5 Kw, incluso p.p. de tubería de cobre deshidratado de 1/2"-1/4" y tubería de saneamiento, interconexión eléctrica entre evaporadora y condensadora, aislamiento de tuberías con coquilla de 20 mm de espesor, relleno de circuitos de refrigerante gas R410A, taladro en muro, elementos antivibratorios, acometida eléctrica y puesta en marcha. Unidad totalmente instalada y en funcionamiento			
O01OB170	6,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	79,38	
O01OB180	6,000 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	78,42	
P21OG035PC	1,000 ud	Bom. calor TOSHIBA MONZA PLUS RAS B16N3KV2-E1 4,5/5,5 KW	1.432,00	1.432,00	
%AP0500	8,000 %	Accesorios, pruebas, etc.	1.589,80	127,18	
		Suma la partida.....		1.716,98	
		Costes indirectos.....		3,00%	51,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.768,49</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>14.05</b> (E22SEL020)	<b>ud</b>	<b>ELEM.ALUMI.INY.h=60 142 kcal/h</b>			
		Elemento de aluminio inyectado acoplables entre sí de dimensiones h=57 cm., a=8 cm., g=10 cm., potencia 142 kcal/h., probado a 9 bar de presión, acabado en doble capa, una de imprimación y la segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, equipado de p.p. llave monogiro de 3/8", tapones, detentores y purgador, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques.			
O01OB170	0,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,32	
O01OB180	0,100 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	1,31	
P20MA020	1,000 ud	Elemento de aluminio 142,6kcal/h	12,97	12,97	
P20MW061	0,200 ud	Tapón 1 1/4"	0,83	0,17	
P20MW010	0,100 ud	Llave monogiro 3/8"	5,21	0,52	
P20MW020	0,100 ud	Purgador automático	0,60	0,06	
P20MW030	0,500 ud	Soporte radiador panel	0,63	0,32	
P20MW050	0,100 ud	Detentor 3/8" recto	4,70	0,47	
		Suma la partida.....		17,14	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>17,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>14.06</b> (E22SEL030)	<b>ud</b>	<b>ELEM.ALUMI.INY.h=70 165 kcal/h</b>			
		Elemento de aluminio inyectado acoplables entre sí de dimensiones h=67 cm., a=8 cm., g=10 cm., potencia 165 kcal/h., probado a 9 bar de presión, acabado en doble capa, una de imprimación y la segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, equipado de p.p. llave monogiro de 3/8", tapones, detentores y purgador, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques.			
O01OB170	0,100 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,32	
O01OB180	0,100 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	1,31	
P20MA030	1,000 ud	Elemento de aluminio 165,7kcal/h	16,00	16,00	
P20MW061	0,200 ud	Tapón 1 1/4"	0,83	0,17	
P20MW010	0,100 ud	Llave monogiro 3/8"	5,21	0,52	
P20MW020	0,100 ud	Purgador automático	0,60	0,06	
P20MW030	0,500 ud	Soporte radiador panel	0,63	0,32	
P20MW050	0,100 ud	Detentor 3/8" recto	4,70	0,47	
		Suma la partida.....		20,17	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>20,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>14.07</b> (E22NTN020)		<b>m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1/2"</b> Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1/2" para soldar, i/codos, tés, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.			
O01OB170	0,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	6,62	
P20TA020	1,000 m.	Tubería acero negro sold. 1/2"	2,28	2,28	
P20TV250	0,250 ud	Accesorios acero negro	16,81	4,20	
P07CV300	1,000 m.	Cubretub.lana vid.Al.D=21;1/2" e=25	5,31	5,31	
		Suma la partida.....		18,41	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,55	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>18,96</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>14.08</b> (E22NTN030)		<b>m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3/4"</b> Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 3/4" para soldar, i/codos, tés, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.			
O01OB170	0,600 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	7,94	
P20TA030	1,000 m.	Tubería acero negro sold. 3/4"	2,91	2,91	
P20TV250	0,300 ud	Accesorios acero negro	16,81	5,04	
P07CV350	1,000 m.	Cubretub.lana vid.Al.D=27;3/4" e=25	5,72	5,72	
		Suma la partida.....		21,61	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,65	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>22,26</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

<b>14.09</b> (E22NTN040)		<b>m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1"</b> Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1" para soldar, i/codos, tés, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.			
O01OB170	0,600 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	7,94	
P20TA040	1,000 m.	Tubería acero negro sold. 1"	4,20	4,20	
P20TV250	0,300 ud	Accesorios acero negro	16,81	5,04	
P07CV400	1,000 m.	Cubretub.lana vid.Al.D=34;1" e=25	6,01	6,01	
		Suma la partida.....		23,19	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,70	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>23,89</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>14.10</b> (E22NTN050)		<b>m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1 1/4"</b> Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1 1/4" para soldar, i/codos, tés, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.			
O01OB170	0,700 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	9,26	
P20TA050	1,000 m.	Tubería acero negro sold.1 1/4"	5,39	5,39	
P20TV250	0,400 ud	Accesorios acero negro	16,81	6,72	
P07CV410	1,000 m.	Cubretub.lana vid.Al.D=42;1 1/4" e=25	6,34	6,34	
		Suma la partida.....		27,71	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,83	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>28,54</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>14.11</b>	<b>m.</b>	<b>TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1 1/2"</b>			
(E22NTN060)		Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1 1/2" para soldar, i/codos, tés, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.			
O01OB170	0,700 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	9,26	
P20TA060	1,000 m.	Tubería acero negro sold.1 1/2"	6,56	6,56	
P20TV250	0,400 ud	Accesorios acero negro	16,81	6,72	
P07CV450	1,000 m.	Cubretub.lana vid.Al.D=48;1 1/2" e=25	6,74	6,74	
		Suma la partida.....		29,28	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,88
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>30,16</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

<b>14.12</b>	<b>m.</b>	<b>TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 2"</b>			
(E22NTN070)		Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 2" para soldar, i/codos, tés, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.			
O01OB170	0,700 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	9,26	
P20TA070	1,000 m.	Tubería acero negro sold. 2"	8,71	8,71	
P20TV250	0,400 ud	Accesorios acero negro	16,81	6,72	
P07CV460	1,000 m.	Cubretub.lana vid.Al.D=60;2" e=25	7,25	7,25	
		Suma la partida.....		31,94	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>32,90</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

<b>14.13</b>	<b>ud</b>	<b>REINSTALAR TERMO ELÉCTRICO EXISTENTE</b>			
(E22TAE160PC)		Reinstalar termo eléctrico existente, con renovación de llaves de corte y latiguillos, incluso conexión eléctrica.			
O01OB170	1,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	13,23	
O01OB180	1,000 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	13,07	
P20TV020	2,000 ud	Válvula de esfera 1/2"	5,00	10,00	
P20AE140	2,000 ud	Latiguillo flexible 20 cm.1/2"	4,52	9,04	
		Suma la partida.....		45,34	
		Costes indirectos.....		3,00%	1,36
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>46,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 15 INST. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SEGURIDAD

**15.01** ud **EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC**  
 (E26FEA030) Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.

O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	12,70	6,35
P23FJ030	1,000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.inc.	54,10	54,10

Suma la partida.....	60,45
Costes indirectos.....	3,00% 1,81

**TOTAL PARTIDA..... 62,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

**15.02** ud **EXTINTOR CO2 2 kg.**  
 (E26FEE100) Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, de 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.

O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	12,70	1,27
P23FJ250	1,000 ud	Extintor CO2 2 kg. de acero	87,30	87,30

Suma la partida.....	88,57
Costes indirectos.....	3,00% 2,66

**TOTAL PARTIDA..... 91,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

**15.03** ud **EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. AUTOM.**  
 (E26FEC200) Extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y rociador en boquilla de apertura automática por temperatura, según Norma UNE. Medida la unidad instalada.

O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	12,70	6,35
P23FJ180	1,000 ud	Extintor polvo ABC 9 kg. autom.	90,30	90,30

Suma la partida.....	96,65
Costes indirectos.....	3,00% 2,90

**TOTAL PARTIDA..... 99,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**15.04** ud **SEÑAL POLIESTIRENO 210x197mm.FOTOLUM.**  
 (E26FJ150) Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada.

O01OA060	0,050 h.	Peón especializado	12,70	0,64
P23FK190	1,000 ud	Señal poliprop. 210x297mm.fotolumi.	2,12	2,12

Suma la partida.....	2,76
Costes indirectos.....	3,00% 0,08

**TOTAL PARTIDA..... 2,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

## CAPÍTULO 16 ASCENSOR

16.01

ud **ASCENSOR 2 PARADAS 9 PERS. 675 Kg**

(E25TA235PC)

Instalación completa de ascensor eléctrico mod. Otis GeN2 Life (sin cuarto de máquinas), o similar, compuesto por máquina compacta sin engranajes con motor de imanes permanentes de diseño radial. Con sistema de tracción por cintas planas de acero recubiertas de poliuretano con monitorización permanente del estado de las cintas por el sistema Pulse y con Frecuencia Variable OVF de lazo cerrado hasta 150 arranques por hora, precisión de parada +/- 3 mm, velocidad de 1 m/s y equipado con sistema regenerativo de energía ReGen Drive. Capacidad para 9 personas, 675 Kg., dimensiones de hueco libre: 1650x1750 mm, cabina de: 1100 mm de ancho por 1500 mm de fondo, 2 paradas en el mismo frente, recorrido de 4 m, cortina de infrarojos, cabina Standar acabada en madera ceniza, pasamanos frente al mandador, espejo frontal, suelo de goma negra moteado, techo blanco, iluminación led procedente de las esquinas con apagado de luz automático, cuadro de protección integrado en un lateral de una de las puertas, de 2100x330x95 mm. Multi-pantalla digital MPD para información sobre contenidos, además de realizar las funciones de comunicación bidireccional. Puertas de piso y cabina telescópicas de dos hojas y paso de 900 mm acabadas en acero inoxidable. Botonera de frente de acero inoxidable con pulsadores mecánicos con código Braille. Maniobra automática simple con registro de llamadas. Pruebas de servicio. Conforme a la EN:81-20/50 y al Real Decreto 203/2016 de trasposición de la Directiva de Ascensores 2014/33/UE. Diseñado bajo los criterios de seguridad de las normas UNE EN:81-20 y UNE EN:81-50. Conforme a la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE. Instalado, verificado y ajustado con las pruebas y protocolos así como las autorizaciones oficiales precisas para su puesta en servicio.

GELEVA010PC	1,000 ud	Ascensor 2 paradas 9 personas 675 Kg	18.925,00	18.925,00
-------------	----------	--------------------------------------	-----------	-----------

Suma la partida.....	18.925,00
----------------------	-----------

Costes indirectos.....	3,00%	567,75
------------------------	-------	--------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19.492,75</b>
---------------------------	------------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 17 URBANIZACIÓN, JARDINERÍA, RIEGO, PAVIMENTACIÓN Y ACERADOS

### 17.01

#### m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO

(U03CZ010)

Zahorra artificial, husos ZA(0-32)/ZA(0-20) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.

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	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(0-32)/ZA(0-20) 75%	6,48	14,26

Suma la partida..... 23,56

Costes indirectos..... 3,00% 0,71

**TOTAL PARTIDA..... 24,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

### 17.02

#### m2 PAVIMENTO CONTINUO SLURRY NEGRO

(E11BT010)

Pavimento continuo tipo Slurry, sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por: imprimación asfáltica, Curidan (0,3 kg/m<sup>2</sup>), 2 capas Slurry en color negro de 2 kg/m<sup>2</sup>. de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.

O01OA030	0,320 h.	Oficial primera	13,23	4,23
O01OA050	0,320 h.	Ayudante	12,87	4,12
P08FS050	0,300 kg	Imprimación asfáltica	1,38	0,41
P08FS010	4,500 kg	Slurry negro	0,79	3,56

Suma la partida..... 12,32

Costes indirectos..... 3,00% 0,37

**TOTAL PARTIDA..... 12,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

### 17.03

#### m2 C. INTERMEDIA AC 22 BIN G (G-20) e=5 cm. D.A.<30

(U03VC170)

Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 22 BIN G (G-20) en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.

U03VC030	0,118 t.	M.B.C. TIPO AC 22 BIN G (G-20) DES. ÁNGELES<30	45,04	5,31
U03RI050	1,000 m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI	0,50	0,50
U03VC125	0,003 t.	FILLER CALIZO EN MBC	58,26	0,17
U03VC100	0,005 t.	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	369,00	1,85

Suma la partida..... 7,83

Costes indirectos..... 3,00% 0,23

**TOTAL PARTIDA..... 8,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.04</b> (U03VC220)		<b>m2 C. RODADURA AC 16 SURF S (S-12) e=5 cm. D.A.&lt;30</b> Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF S (S-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.			
U03VC050	0,120 t.	M.B.C. TIPO AC 16 SURF S (S-12) DESG. ÁNGELES<30	47,78	5,73	
U03RA060	1,000 m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,27	0,27	
U03VC125	0,007 t.	FILLER CALIZO EN MBC	58,26	0,41	
U03VC100	0,006 t.	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	369,00	2,21	
		Suma la partida.....			8,62
		Costes indirectos.....		3,00%	0,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,88</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>17.05</b> (U17HMC040)		<b>m. M.VIAL CONTINUA SPRAY 10 cm</b> Marca vial reflexiva continua blanca, 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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

<b>17.06</b> (U17HMC041)		<b>m. M.VIAL DISCONTINUA SPRAY 10 cm</b> Marca vial reflexiva discontinua blanca, 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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,07</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.07</b> (U04VBH037)	<b>m2</b>	<b>PAV.LOSETA 4 PAST.CEM.GRIS 30x30 S/S</b> Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM II/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4. Medida la superficie realmente ejecutada.			
O01OA090	0,250 h.	Cuadrilla A	32,37	8,09	
A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	61,92	1,86	
P08XVH026	1,050 m2	Loseta 4 past.cem.gris 30x30 cm	3,85	4,04	
A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	56,79	0,06	
P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,23	0,23	
		Suma la partida.....		14,28	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,43	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>14,71</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.08</b> (U04BH086)	<b>m.</b>	<b>BORDI.HORM.BICAPA GRIS C-6 9-12x25 EXC.</b> 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/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.	Retroexcavac.c/martillo rompedor	52,00	2,60	
P01HM010	0,026 m3	Hormigón HM-20/P/20/I 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	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>15,31</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.09</b> (U03RI050)	<b>m2</b>	<b>RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI</b> Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación 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 ECI	0,31	0,31	
		Suma la partida.....		0,50	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,02	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>0,52</b>	

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
<b>17.10</b> (U03RA050)	<b>m2</b>	<b>RIEGO TERMOADHERENTE C60B4TER</b> 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 C60B4TER termoadherente	0,29	0,17	
		Suma la partida.....		0,27	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,01	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>0,28</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.11</b>		<b>m2 CUBR. ALCORQUE ARENA CALIZA e=15 cm.APIS.</b>			
(U04BQ290)		Cubrición interior de alcorque con capa de 15 cm. de espesor de arena caliza seleccionada de machaqueo, sobre firme terrizo existente, i/ excavación manual previa, rasanteo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado, limpieza y retirada de tierras a vertedero. Medida la superficie ejecutada.			
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	12,53	6,27	
M08RI010	0,050 h.	Pisón vibrante 70 kg.	2,95	0,15	
P01DW050	0,025 m3	Agua	0,65	0,02	
P01AA110	0,180 m3	Arena caliza de machaqueo 0/5 mm	16,36	2,94	
		Suma la partida.....			9,38
		Costes indirectos.....		3,00%	0,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,66</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>17.12</b>		<b>m2 SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm</b>			
(E04SM010)		Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.			
E04SE030	0,100 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/ I EN SOLERA	69,29	6,93	
		Suma la partida.....			6,93
		Costes indirectos.....		3,00%	0,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,14</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
<b>17.13</b>		<b>m2 SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=15cm</b>			
(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.			
E04SE030	0,150 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/ I EN SOLERA	69,29	10,39	
		Suma la partida.....			10,39
		Costes indirectos.....		3,00%	0,31
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>10,70</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
<b>17.14</b>		<b>m2 SOL. TERR.PETREO RUG. EXT.A/R GRIS 40x40 S/S</b>			
(U04VBT105)		Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color gris, 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.			
O01OA090	0,400 h.	Cuadrilla A	32,37	12,95	
A01MA080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	64,42	1,93	
P08XVT101	1,050 m2	Baldosa terr. petreo rugoso ext. a/r gris 40x40x4	6,50	6,83	
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.....			21,83
		Costes indirectos.....		3,00%	0,65
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>22,48</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.15</b>	<b>m3</b>	<b>EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO</b>			
(E02EM030)		Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA070	0,140 h.	Peón ordinario	12,53	1,75	
M05EN030	0,280 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	45,00	12,60	
		Suma la partida.....			14,35
		Costes indirectos.....		3,00%	0,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,78</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.16</b>	<b>ud</b>	<b>CONTADOR DN50- 2" EN ARMARIO</b>			
(E20CIA060)		Contador de agua de 2", colocado en armario de acometida, conexión al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos válvulas de esfera de 2", grifo de prueba, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso timbrado del contador por la Delegación de Industria, y sin incluir la acometida, ni la red interior. s/CTE-HS-4.			
O01OB170	2,000 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	26,46	
O01OB180	2,000 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	26,14	
P17AR060	1,000 ud	Armario poliest. 517x535 mm.	81,47	81,47	
P17BI055	1,000 ud	Contador agua fría 2" (50 mm.) clase B	103,33	103,33	
P17YC060	2,000 ud	Codo latón 90º 63 mm.-2"	16,76	33,52	
P17YT060	1,000 ud	Te latón 63 mm. 2"	27,97	27,97	
P17XE070	2,000 ud	Válvula esfera latón roscar 2"	57,56	115,12	
P17BV410	1,000 ud	Grifo de prueba DN-20	7,97	7,97	
P17XR060	1,000 ud	Válv.retención latón roscar 2"	24,90	24,90	
P17PA060	1,000 m.	Tubo polietileno ad PE100(PN-10) 50mm	1,73	1,73	
P17AR080	2,000 ud	Anclaje contador p/arm.	3,00	6,00	
P17W070	1,000 ud	Verificación contador >=2" 50 mm.	12,00	12,00	
		Suma la partida.....			466,61
		Costes indirectos.....		3,00%	14,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>480,61</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.17</b>	<b>ud</b>	<b>ACOMETIDA POLIETILENO BD PN10 D=32mm.</b>			
(U06VAA010)		Acometida de abastecimiento de agua potable realizada con tubería de 32 mm. (1") conectada a la red general municipal de agua potable de 100 hasta 200 mm, realizada con hasta 10 m de tubería de PEBD de 32 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, formación de arqueta de 20x20 en acera con tapa de función. 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	
P17AA055	1,000 ud	Arq.polipr.sin fondo, 20x20 cm. + tapa fd	18,24	18,24	
P26UPM120	3,000 ud	Enlace rosca-M/H latón p/PE D=32-1"mm	6,40	19,20	
P26PPL430	1,000 ud	Collarín FD p/PE-PVC 1/2-1 1/2" DN=140mm.	60,76	60,76	
P26TPB210	10,000 m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN10 DN=32mm.	1,49	14,90	
P26VC332	1,000 ud	Válvula comp.latón rosca.D=1"	15,66	15,66	
		Suma la partida.....			162,95
		Costes indirectos.....		3,00%	4,89
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>167,84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

<b>17.18</b> (U06VAA015)	<b>ud</b>	<b>ACOMETIDA POLIETILENO PEBD PN10 D=50 mm.</b> Acometida de abastecimiento de agua potable realizada con tubería de 50 mm. (1,5") conectada a la red gral municipal de agua potable de 100 hasta 200 mm, realizada con hasta 10 m de tubería de PEBD de 50 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, formación de arqueta de 20x20 en acera con tapa de función. 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
P17AA055PC	1,000 ud	Arq.polipr.sin fondo, 20x20 cm. + tapa fd	18,25	18,25
P26UPM140	3,000 ud	Enlace ros-MH latón p/PE D=50-1 1/2"mm	15,48	46,44
P26PPL430	1,000 ud	Collarín FD p/PE-PVC 1/2-1 1/2" DN=140mm.	60,76	60,76
P26TPB230	10,000 m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN10 DN=50mm.	3,60	36,00
P26VC334	1,000 ud	Válvula comp.latón rosca.D=1 1/2"	17,00	17,00

Suma la partida..... 212,64

Costes indirectos..... 3,00% 6,38

**TOTAL PARTIDA..... 219,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

<b>17.19</b> (U06WC010PC)	<b>ud</b>	<b>CONEXIÓN DE ACOMETIDA POR EL SERVICIO MUN. AGUA</b> Conexión de acometida nueva con la existente del edificio/vivienda realizado por el personal del Servicio Municipal de Agua, conforme al art. 18 del Reglamento Municipal de Servicios de Agua. (Esta unidad de obra no podrá ser objeto de baja en la licitación de la obra, ya que es el precio fijado por la normativa municipal a abonar a la empresa concesionaria del Servicio).		
P26CO010PC	1,000 ud	Conexión acometida	41,39	41,39

Suma la partida..... 41,39

Costes indirectos..... 3,00% 1,24

**TOTAL PARTIDA..... 42,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>17.20</b> (U10ALR005PC)	<b>ud</b>	<b>ARQUETA LADRI.REGISTRO 63x63x50 cm. Tpa FD</b> 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**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

**17.21** **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/l 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/l 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**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**17.22** **ud PROGRAM.ELECTRÓNICO 2 PROGRAMAS Y 2 ESTAC.**

(U12SP100PC)

Programador electrónico de 2 programas y 2 estaciones, para riego de jardines, tiempo de programación de 1 a 99 minutos, dos arranques por día y programa, incluida colocación mural en interior, medida la unidad instalada en obra en funcionamiento.

O01OB200	1,500 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	19,85
O01OB220	1,500 h.	Ayudante electricista	12,87	19,31
P26SP070PC	1,000 ud	Program.electrónico 2 prog y 2 estac.	120,00	120,00

Suma la partida..... 159,16

Costes indirectos..... 3,00% 4,77

**TOTAL PARTIDA..... 163,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

**17.23** **ud CONTROL GOTEO 1 ESTACION 1"**

(U12SP050PC)

Control para instalación de riego por goteo para una estación de 1" formado por electroválvula, manómetro, 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	Válv.reg.pres.plá.acc.dir.D=1"	27,97	27,97
P26SV082	1,000 ud	Electrov. PVC apertura manual 1"	24,15	24,15
P20WT100	1,000 ud	Manómetro de 0 a 15 BAR	8,49	8,49

Suma la partida..... 99,77

Costes indirectos..... 3,00% 2,99

**TOTAL PARTIDA..... 102,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.24</b>	<b>ud</b>	<b>VÁLV.ESFERA LATÓN ROSCA D=1/2"</b>			
(U12VE330)		Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 1/2 " de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.			
O01OB170	0,160 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,12	
O01OB180	0,160 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	2,09	
P26VC330	1,000 ud	Válvula comp.latón rosca.D=1/2"	3,95	3,95	
		Suma la partida.....		8,16	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,24	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>8,40</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.25</b>	<b>ud</b>	<b>VÁLV.ESFERA LATÓN ROSCA D=3/4"</b>			
(U12VE331)		Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 3/4" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.			
O01OB170	0,160 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	2,12	
O01OB180	0,160 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	2,09	
P26VC331	1,000 ud	Válvula comp.latón rosca.D=3/4"	4,48	4,48	
		Suma la partida.....		8,69	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,26	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>8,95</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.26</b>	<b>ud</b>	<b>VÁLV.ESFERA LATÓN ROSCA D=1"</b>			
(U12VE332)		Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, 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	
P26VC332	1,000 ud	Válvula comp.latón rosca.D=1"	15,66	15,66	
		Suma la partida.....		20,92	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,63	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>21,55</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.27</b>	<b>ud</b>	<b>VÁLV.ESFERA LATÓN ROSCA D=1 1/2"</b>			
(U12VE334)		Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 1 1/2 " 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	
P26VC334	1,000 ud	Válvula comp.latón rosca.D=1 1/2"	17,00	17,00	
		Suma la partida.....		22,26	
		Costes indirectos.....	3,00%	0,67	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>22,93</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.28</b>	<b>ud</b>	<b>ELECTROV. 24V REGULADORA CAUDAL 1 1/2"</b>			
(U12SV040)		Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y regulador de caudal, con conexión de 1 1/2", completamente instalada sin i/pequeño material.			
O01OB170	0,150 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,98	
O01OB200	0,020 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	0,26	
O01OB195	0,150 h.	Ayudante fontanero	12,87	1,93	
P26SV045	1,000 ud	Electrov. 24 V reguladora caudal 1 1/2"	90,50	90,50	
		Suma la partida.....		94,67	
		Costes indirectos.....	3,00%	2,84	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>97,51</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>17.29</b> (U12TPB070)		<b>m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=50 mm.</b> Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm <sup>2</sup> , de 50 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	0,035 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	13,07	0,46	
O01OB195	0,035 h.	Ayudante fontanero	12,87	0,45	
P26TPB050	1,000 m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN4 DN=50mm.	1,84	1,84	
		Suma la partida.....			2,75
		Costes indirectos.....		3,00%	0,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,83</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>17.30</b> (U12TPB060)		<b>m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=40 mm.</b> Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm <sup>2</sup> , de 40 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	
P26TPB040	1,000 m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN4 DN=40mm.	1,25	1,25	
		Suma la partida.....			2,03
		Costes indirectos.....		3,00%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

<b>17.31</b> (U12TPB050)		<b>m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=32 mm.</b> Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm <sup>2</sup> , de 32 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	
P26TPB030	1,000 m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN4 DN=32mm.	0,83	0,83	
		Suma la partida.....			1,61
		Costes indirectos.....		3,00%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,66</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>17.32</b> (U12TPB040)		<b>m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=25 mm.</b> Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm <sup>2</sup> , de 25 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	
P26TPB020	1,000 m.	Tub.polietileno b.d. PE40 PN4 DN=25mm.	0,64	0,64	
		Suma la partida.....			1,42
		Costes indirectos.....		3,00%	0,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>17.33</b> (U12TPB030)	<b>m.</b>	<b>TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=20 mm.</b> Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm <sup>2</sup> , 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
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,14</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

<b>17.34</b> (U12TPB010)	<b>m.</b>	<b>TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=16 mm.</b> Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm <sup>2</sup> , 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
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

<b>17.35</b> (U12TGS020)	<b>m.</b>	<b>TUB. PEBD SUPERF. C/GOT. INTEGR. c/50cm. D=16</b> 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, así como conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego con piezas pequeñas de unión. Sin incluir tubería general de alimentación, 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
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>17.36</b> (U12RDE110PC)	<b>ud</b>	<b>ASPERSOR MP-ROTATOR 2000</b> Aspersor MP ROTATOR con sistema antidrenante y tobera giratoria de multichorros mod. MP2000 o equivalente, alcance de 4,0-6,4 m, ajustable entre 90° y 270°, presión de trabajo recomendada de 1,75 a 3,75 atm, caudales de 280-400 l/h, roscado en un cuerpo de emergencia de 10 cm, totalmente instalado, medida la unidad en funcionamiento.			
O01OB170	0,150 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,98	
O01OB195	0,130 h.	Ayudante fontanero	12,87	1,67	
P26PPL010	1,000 ud	Collarín PP para PE-PVC D=32mm.-1/2"	2,27	2,27	
P26RDE050PC	1,000 ud	Aspersor MP ROTATOR 2000	12,00	12,00	
				Suma la partida.....	17,92
				Costes indirectos.....	3,00% 0,54
				<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>17.37</b>	<b>ud</b>	<b>ASPERSOR MP-ROTATOR 3000</b>			
(U12RDE120PC)		Aspersor MP ROTATOR con sistema antidrenante y tobera giratoria de multichorros mod. MP3000 o equivalente, alcance de 6,7-9,1m, ajustable entre 90° y 270°, presión de trabajo recomendada de 1,75 a 3,75 atm, caudales de 660-980 l/h, roscado en un cuerpo de emergencia de 10 cm, totalmente instalado, medida la unidad en funcionamiento.			
O01OB170	0,150 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	1,98	
O01OB195	0,130 h.	Ayudante fontanero	12,87	1,67	
P26PPL010	1,000 ud	Collarín PP para PE-PVC D=32mm.-1/2"	2,27	2,27	
P26RDE060PC	1,000 ud	Aspersor MP ROTATOR 3000	13,50	13,50	
		Suma la partida.....		19,42	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,58
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>20,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS

<b>17.38</b>	<b>ud</b>	<b>GOTERO PINCHAR AUTOCOMPENSANTE 4 l/h</b>			
(U12RG020)		Gotero de pinchar autocompensante de 4 litros/hora, colocado sobre tubería, i/perforación manual de la línea para su instalación.			
O01OB170	0,005 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,07	
P26RG020	1,000 ud	Gotero pinchar autocomp. 4 l/h	0,30	0,30	
		Suma la partida.....		0,37	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>17.39</b>	<b>ud</b>	<b>GOTERO PINCHAR AJUSTABLE 0 a 33 l/h</b>			
(U12RG025)		Gotero de pinchar ajustables de caudal desde 0 a 33 litros/hora, colocado sobre tubería, i/perforación manual de la línea para su instalación.			
O01OB170	0,005 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	13,23	0,07	
P26RG080	1,000 ud	Gotero ajustable 0-33 l/h pinchar	0,20	0,20	
		Suma la partida.....		0,27	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,28</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

<b>17.40</b>	<b>ud</b>	<b>CELTIS AUSTRALIS 14-16 CEP. TUB. 100</b>			
(U13EC151PC)		Celtis australis (Almez) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1,1 m., incluso apertura del mismo con medios mecánicos y ayudas manuales, relleno de 20 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, relleno, abonado, formación de alcorque y primer riego. Medida la unidad ejecutada.			
O01OB270	0,200 h.	Oficial 1ª jardinería	13,23	2,65	
O01OB280	0,500 h.	Peón esp. jardinería	12,70	6,35	
M05EN020	0,075 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,30	3,02	
P02RVC040	1,000 m.	Tub.dren. PVC corr.simple SN2 D=100mm	2,18	2,18	
P01AD210	0,600 t.	Árido rodado clasificado < 40 mm	6,84	4,10	
P28EC150	1,000 ud	Celtis australis 14-16 cep.	69,00	69,00	
P28DA130	2,000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0,65	1,30	
P01DW050	0,100 m3	Agua	0,65	0,07	
		Suma la partida.....		88,67	
		Costes indirectos.....		3,00%	2,66
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>91,33</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>17.41</b>	<b>ud</b>	<b>ENTUTOR.ÁRBOL 3 PIES VERT.D=8 cm.</b>			
(U13EP050)		Entutorado de árbol con 3 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizados en autoclave, hincados en el fondo del hoyo de plantación y retacados con la tierra de plantación, sujetos entre sí por medio de 2 travesaños de tablas de madera, igualmente tanalizadas, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.			



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OB270	0,012 h.	Oficial 1ª jardinería	13,23	0,16	
O01OB280	1,200 h.	Peón esp. jardinería	12,70	15,24	
P28PF050	1,000 ud	Kit tutor 3 p.vert.roll.torn.8cm	48,75	48,75	

Suma la partida..... 64,15

Costes indirectos..... 3,00% 1,92

**TOTAL PARTIDA..... 66,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTAY SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS

**17.42 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 SESENTAY CINCO CÉNTIMOS

**17.43 m2 DESBROCE MANUAL DEL TERRENO**

(U13AF010)

Desbroce y limpieza del terreno a mano, i/carga de residuos sin transporte.

O01OA070	0,055 h.	Peón ordinario	12,53	0,69	
----------	----------	----------------	-------	------	--

Suma la partida..... 0,69

Costes indirectos..... 3,00% 0,02

**TOTAL PARTIDA..... 0,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

**17.44 m2 DESBROCE MECÁNICO DEL TERRENO**

(U13AF020)

Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, i/carga de residuos sin transporte.

O01OA060	0,025 h.	Peón especializado	12,70	0,32	
M10AD040	0,025 h.	Desbrozadora de hilo a motor	4,75	0,12	

Suma la partida..... 0,44

Costes indirectos..... 3,00% 0,01

**TOTAL PARTIDA..... 0,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTAY CINCO CÉNTIMOS

**17.45 m3 EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS**

(E02CM020)

Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, 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	
M05RN020	0,040 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	32,84	1,31	

Suma la partida..... 1,62

Costes indirectos..... 3,00% 0,05

**TOTAL PARTIDA..... 1,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTAY SIETE CÉNTIMOS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## 17.46

### m3 SUMIN.Y EXT.MECAN.TIERRA VEGETAL

(U13AM040PC)

Suministro y extendido de tierra vegetal cribada, mediante pala cargadora y dumper, en capa uniforme, incluidos rasanteos y remates por medios manuales, medido el volumen colocado en obra.

O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	12,53	0,63
M05PN010	0,020 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	40,30	0,81
P28DA020	1,100 m3	Tierra vegetal cribada	9,20	10,12

Suma la partida..... 11,56

Costes indirectos..... 3,00% 0,35

**TOTAL PARTIDA..... 11,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

## 17.47

### m2 RASTRILLADO MANUAL DEL TERRENO

(U13AF100)

Rastrillado de terreno suelto a mano incluso recogida y carga de residuos sin transporte.

O01OA070	0,040 h.	Peón ordinario	12,53	0,50
----------	----------	----------------	-------	------

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

## 17.48

### m2 FORM.CÉSP. RÚST-DEPORTIVO 2500/6000m2

(U13PH050PC)

Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 65% Festuca arundinacea Kilimanjaro, 20% Festuca arundinacea Starlet, 10% Ray-grass inglés Keystone y 5% Poa pratense Conni, en superficies de 2500/6000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.

O01OB270	0,030 h.	Oficial 1ª jardinería	13,23	0,40
O01OB280	0,073 h.	Peón esp. jardinería	12,70	0,93
M10PN010	0,020 h.	Motoazada normal	4,75	0,10
M10MR030	0,007 h.	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm.gene	4,50	0,03
P28DF060	0,100 kg	Fertilizante compl.césped NPK-Mg	0,95	0,10
P28MP100	0,035 kg	Mezcla sem.césped tipo natural	5,48	0,19
P28DA100	0,005 m3	Mantillo limpio cribado	24,75	0,12

Suma la partida..... 1,87

Costes indirectos..... 3,00% 0,06

**TOTAL PARTIDA..... 1,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 18 GESTIÓN DE RESIDUOS

### 18.01

(W02E020)

#### m3 GESTIÓN TIERRAS EXCVAC. VERT. AUTORIZADO

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
------------------------	-------	------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,58</b>
---------------------------	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

### 18.02

(W01U030)

#### m3 GESTIÓN RESIDUOS SUCIOS VERT. AUTORIZADO

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
------------------------	-------	------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,75</b>
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

### 18.03

(W02E001)

#### m3 GESTIÓN RESIDUOS LIMPIOS VERT. AUTORIZADO

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
------------------------	-------	------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,18</b>
---------------------------	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

### 18.04

(W02E010)

#### m3 GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO

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
------------------------	-------	------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,42</b>
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD

### 19.01

(E28W050)

#### ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.

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
------------------------	------------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>74,19</b>
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

### 19.02

(E28BA020)

#### m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2

Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.

O01OB200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	13,23	1,32
----------	----------	-------------------------	-------	------

P31CE035	1,100 m.	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	2,49	2,74
----------	----------	--------------------------------	------	------

Suma la partida.....	4,06
----------------------	------

Costes indirectos.....	3,00% 0,12
------------------------	------------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,18</b>
---------------------------	-------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

### 19.03

(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
------------------------	------------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>90,38</b>
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

### 19.04

(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
------------------------	------------

<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>128,96</b>
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

<b>19.05</b> (E28BC030)		<b>ms ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. 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
P31BC030	1,000 ud	Alq. mes caseta pref. aseo 3,55x2,23	110,44	110,44
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	502,49	42,71
		Suma la partida.....		154,22
		Costes indirectos.....	3,00%	4,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>158,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

<b>19.06</b> (E28BC099)		<b>ms ALQUILER CASETA VESTUARIOS 7,91 m2</b> 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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>122,34</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>19.07</b> (E28BC120)		<b>ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 11,36 m2</b> Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 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
P31BC120	1,000 ud	Alq. mes caseta almacén 4,64x2,45	78,89	78,89
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	502,49	42,71
		Suma la partida.....		122,67
		Costes indirectos.....	3,00%	3,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>126,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>19.08</b> (E28BC170)	<b>ms</b>	<b>ALQ. CASETA OFICINA+ASEO 8,20 m2</b>			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 4,00x2,05x2,30 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., dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutíleno 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	
P31BC060	1,000 ud	Alq. mes caseta pref. aseo-oficina 4x2,05	151,11	151,11	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.r.y rec.1 módulo	502,49	42,71	
		Suma la partida.....		194,89	
		Costes indirectos.....		3,00%	5,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>200,74</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con SETENTAY CUATRO CÉNTIMOS

<b>19.09</b> (E28BM110)	<b>ud</b>	<b>BOTIQUÍN DE URGENCIA</b>			
		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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>80,24</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

<b>19.10</b> (E28BM120)	<b>ud</b>	<b>REPOSICIÓN BOTIQUÍN</b>			
		Reposición de material de botiquín de urgencia.			
P31BM120	1,000 ud	Reposición de botiquín	53,24	53,24	
		Suma la partida.....		53,24	
		Costes indirectos.....		3,00%	1,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>54,84</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>19.11</b> (E28BM070)	<b>ud</b>	<b>TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b>			
		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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>33,89</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS  
Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>19.12</b>	<b>ud</b>	<b>BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS</b>			
(E28BM090)		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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>35,08</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
<b>19.13</b>	<b>ud</b>	<b>DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS</b>			
(E28BM100)		Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).			
P31BM100	0,500 ud	Depósito-cubo basuras	29,99	15,00	
		Suma la partida.....			15,00
		Costes indirectos.....		3,00%	0,45
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>15,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>19.14</b>	<b>m.</b>	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b>			
(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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>19.15</b>	<b>ud</b>	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30</b>			
(E28EB035)		Cono de balizamiento reflectante de 30 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31SB035	0,250 ud	Cono balizamiento estándar h=30 cm.	7,54	1,89	
		Suma la partida.....			3,14
		Costes indirectos.....		3,00%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,23</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					
<b>19.16</b>	<b>ud</b>	<b>CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.</b>			
(E28EC020)		Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31SC020	1,000 ud	Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc.	2,79	2,79	
		Suma la partida.....			4,04
		Costes indirectos.....		3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,16</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>19.17</b> (E28PF010)		<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b> 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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>36,41</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>19.18</b> (E28EC030)		<b>ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b> 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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>11,59</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>19.19</b> (E28ES080)		<b>ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO</b> Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	12,53	1,88	
P31SV120	0,500 ud	Placa informativa PVC 50x30	5,72	2,86	
		Suma la partida.....			4,74
		Costes indirectos.....		3,00%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,88</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>19.20</b> (E28ES060)		<b>ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.			
P31SV090	0,500 ud	Paleta manual 2c. stop-d.obli	11,44	5,72	
		Suma la partida.....			5,72
		Costes indirectos.....		3,00%	0,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>5,89</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>19.21</b> (E28ES010)		<b>ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b> Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,33</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>19.22</b>	<b>ud</b>	<b>SEÑAL STOP D=60cm. SOBRE TRIPODE</b>			
(E28ES045)		Señal de stop, tipo octogonal 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	
P31SV040	0,200 ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	75,04	15,01	
P31SV155	0,200 ud	Caballete para señal D=60 L=90,70	23,54	4,71	
		Suma la partida.....		21,65	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,65
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>22,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

<b>19.23</b>	<b>ud</b>	<b>CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b>			
(E28EV080)		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
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,70</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

<b>19.24</b>	<b>ud</b>	<b>TAPA PROVISIONAL POZO 100x100</b>			
(E28PA120)		Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).			
O01OA070	0,300 h.	Peón ordinario	12,53	3,76	
P31CA120	0,500 ud	Tapa provisional pozo 100x100	20,80	10,40	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida.....		15,41	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>15,87</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>19.25</b>	<b>ud</b>	<b>TAPA PROVISIONAL ARQUETA 80x80</b>			
(E28PA040)		Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	12,53	2,51	
P31CA040	0,500 ud	Tapa provisional arqueta 80x80	11,78	5,89	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida.....		9,65	
		Costes indirectos.....		3,00%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,94</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS





# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
<b>19.26</b> (E28PB025)	<b>m.</b>	<b>BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS</b> Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), anclados mediante cápsulas de plástico embebidas en el forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.		
O01OA070	0,300 h.	Peón ordinario	12,53	3,76
P31CB020	0,065 ud	Guardacuerpos metálico	19,80	1,29
P31CB210	0,240 m.	Pasamanos tubo D=50 mm.	5,25	1,26
P31CB040	0,003 m3	Tabla madera pino 15x5 cm.	231,32	0,69
P31CB240	0,330 ud	Capsula y tapa para guardacuerpos	0,42	0,14
Suma la partida.....				7,14
Costes indirectos.....			3,00%	0,21
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>7,35</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
<b>19.27</b> (E28PB070)	<b>m.</b>	<b>BARAND. ESCAL. GUARDACUE. MADERA</b> Barandilla de protección de escaleras, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.		
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	13,23	1,98
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	12,53	1,88
P31CB020	0,150 ud	Guardacuerpos metálico	19,80	2,97
P31CB035	0,004 m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	243,08	0,97
P31CB040	0,003 m3	Tabla madera pino 15x5 cm.	231,32	0,69
Suma la partida.....				8,49
Costes indirectos.....			3,00%	0,25
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>8,74</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
<b>19.28</b> (E28PB105)	<b>m.</b>	<b>BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC.</b> Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.		
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	12,53	2,51
P31CB210	0,520 m.	Pasamanos tubo D=50 mm.	5,25	2,73
P31CB040	0,001 m3	Tabla madera pino 15x5 cm.	231,32	0,23
Suma la partida.....				5,47
Costes indirectos.....			3,00%	0,16
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>5,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
<b>19.29</b> (E28PB120)	<b>m.</b>	<b>BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS</b> Barandilla protección lateral de zanjás, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x5 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.		
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	13,23	1,32
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25
P31CB030	0,011 m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	243,08	2,67
P31CB190	0,667 m.	Puntal de pino 2,5 m D=8/10	1,34	0,89
Suma la partida.....				6,13
Costes indirectos.....			3,00%	0,18
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>6,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

**19.30 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%

**TOTAL PARTIDA..... 6,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**19.31 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%

**TOTAL PARTIDA..... 5,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**19.32 ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA**

(E28RA010) Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad con rueda	10,32	10,32
----------	----------	---------------------------	-------	-------

Suma la partida.....	10,32
Costes indirectos.....	3,00%

**TOTAL PARTIDA..... 10,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

**19.33 ud PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR**

(E28RA050) Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110 x 55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P31IA105	0,200 ud	Casco + pantalla soldador	13,83	2,77
----------	----------	---------------------------	-------	------

Suma la partida.....	2,77
Costes indirectos.....	3,00%

**TOTAL PARTIDA..... 2,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**19.34 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.

P31IA120	0,333 ud	Gafas protectoras	7,66	2,55
----------	----------	-------------------	------	------

Suma la partida.....	2,55
Costes indirectos.....	3,00%

**TOTAL PARTIDA..... 2,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR  
Calle MADROÑOS  
Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

<b>19.35</b> (E28RA100)	<b>ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA150	0,333 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	22,53	7,50
		Suma la partida.....		7,50
		Costes indirectos.....	3,00%	0,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>7,73</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>19.36</b> (E28RA110)	<b>ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b> Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA160	1,000 ud	Filtro antipolvo	1,49	1,49
		Suma la partida.....		1,49
		Costes indirectos.....	3,00%	0,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>1,53</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

<b>19.37</b> (E28RA120)	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA200	0,333 ud	Cascos protectores auditivos	12,20	4,06
		Suma la partida.....		4,06
		Costes indirectos.....	3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>4,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

<b>19.38</b> (E28RC010)	<b>ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b> Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC050	0,250 ud	Faja protección lumbar	22,38	5,60
		Suma la partida.....		5,60
		Costes indirectos.....	3,00%	0,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>5,77</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>19.39</b> (E28RC140)	<b>ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR</b> Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC130	0,333 ud	Mandil cuero para soldador	10,70	3,56
		Suma la partida.....		3,56
		Costes indirectos.....	3,00%	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3,67</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

<b>19.40</b> (E28RM070)	<b>ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b> Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM030	1,000 ud	Par guantes uso general serraje	2,00	2,00
		Suma la partida.....		2,00
		Costes indirectos.....	3,00%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>2,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

**19.41 ud PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE**

(E28RM090) Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P311M038	1,000 ud	Par guantes alta resistencia al corte	4,95	4,95
----------	----------	---------------------------------------	------	------

Suma la partida..... 4,95

Costes indirectos..... 3,00% 0,15

**TOTAL PARTIDA..... 5,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

**19.42 ud PAR GUANTES SOLDADOR**

(E28RM100) Par de guantes para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P311M040	0,333 ud	Par guantes p/soldador	2,35	0,78
----------	----------	------------------------	------	------

Suma la partida..... 0,78

Costes indirectos..... 3,00% 0,02

**TOTAL PARTIDA..... 0,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

**19.43 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

**19.44 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.

P311P100	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

**19.45 ud EQUIPO PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS**

(E28RSI050) Equipo completo para construcciones metálicas compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un dispositivo anticaídas 10 m. de cable, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

P311S740	0,200 ud	Equipo construcciones metálicas	546,00	109,20
----------	----------	---------------------------------	--------	--------

Suma la partida..... 109,20

Costes indirectos..... 3,00% 3,28

**TOTAL PARTIDA..... 112,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>19.46</b>		<b>m. LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD</b>			
(E28RSG020)		Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	13,23	1,32	
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31IS470	0,070 ud	Disp. ant. tb. vert./hor. desliz.+esl.90 cm.	105,85	7,41	
P31IS600	1,050 m.	Cuerda nylon 14 mm.	1,71	1,80	
		Suma la partida.....			11,78
		Costes indirectos.....		3,00%	0,35
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,13</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

<b>19.47</b>		<b>ud PUNTO DE ANCLAJE FIJO</b>			
(E28RSH030)		Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
O01OA030	0,050 h.	Oficial primera	13,23	0,66	
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	12,53	1,25	
P31IS670	1,000 ud	Punto de anclaje fijo	11,55	11,55	
		Suma la partida.....			13,46
		Costes indirectos.....		3,00%	0,40
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>13,86</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>19.48</b>		<b>ud CUOTA MENSUAL SEGURIDAD Y SALUD</b>			
(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.			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.011,42</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL ONCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 1</b>									
<b>DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES</b>									
<b>01.01</b>	<b>m2 DESBROCE TERRENO SIN CLASIFICAR</b>								
( U01BS010 )	Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm.								
	Zona entre edificios	1	970,50					970,50	
	Zona antiguo huerto	1	298,40					298,40	
	Zona calle Acacias	1	205,10					205,10	
	Zona izda. calle Madroños	1	383,15					383,15	
	Zona circund. pista grande	1	157,15					157,15	
	.	1	50,00					50,00	
							2.064,30	0,69	1.424,37
<b>01.02</b>	<b>m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS</b>								
( E02CM030 )	Excavación a cielo abierto, 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.								
	Rebaje zona asfaltado	1	889,40		0,30			266,82	
	.	1	25,00		0,30			7,50	
							274,32	2,30	630,94
<b>01.03</b>	<b>m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO</b>								
( E02EM030 )	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Apoyo rampa pral.	4	6,00	0,40	0,50			4,80	
		2	7,70	0,40	0,50			3,08	
	Apoyo rampa posterior	2	7,50	0,40	0,50			3,00	
		1	2,00	0,40	0,50			0,40	
	.	1	5,00					5,00	
							16,28	14,78	240,62
<b>01.04</b>	<b>m3 EXC.ZANJA A MANO &lt;2m.T.COMPACTO</b>								
( E02EA030 )	Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Cimentación caja ascensor	2	1,90	0,60	0,60			1,37	
		2	1,70	0,60	0,60			1,22	
	.	1	1,00	1,00	0,60			0,60	
							3,19	28,40	90,60
<b>01.05</b>	<b>m3 CARGA/TRAN.VERT.&lt;20km.MAQ/CAM.</b>								
( E01DTW020 )	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, sin medidas de protección colectivas.								
	Zanjas	1	16,28					16,28	
		1	3,19					3,19	
	Vaciado	1	274,32					274,32	
							293,79	7,30	2.144,67
<b>01.06</b>	<b>m. DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO</b>								
( U01AB100 )	Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.								
	ACERA CALLE ACACIAS								
	Paso existente	1	6,00					6,00	
	Nuevo paso vehículos	1	6,00					6,00	



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	CALLE MADROÑOS								
	Pasos existentes	2	6,00			12,00			
	ACERADO INTERIOR								
	Zona asfaltado	1	19,60			19,60			
		2	1,10			2,20			
		1	2,00			2,00			
		1	1,73			1,73			
	Zona antinguo huerto y Acacias	1	19,35			19,35			
		1	1,10			1,10			
		2	8,10			16,20			
		1	5,05			5,05			
		3	2,90			8,70			
		1	5,40			5,40			
	Zona infantil calle Madroños	1	8,10			8,10			
		1	11,90			11,90			
		1	1,50			1,50			
							126,83	3,45	437,56
<b>01.07</b>	<b>m2 DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE ACERAS</b>								
( U01AB010 )	Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.								
	Zona asfaltado	1	19,55	1,10		21,51			
	Nuevo paso calle Acacias	1	6,00	2,50		15,00			
	Patio interior	1	7,65	2,56		19,58			
							56,09	5,76	323,08
<b>01.08</b>	<b>m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE SOLADOS</b>								
( U01AB015 )	Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de solados de: pavimento continuo de cemento, baldosas hidráulicas o terrazo, incluso p.p de aprovechamiento, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	EXTERIORES								
	Calle Acacias	1	6,00	2,50		15,00			
	Calle Madroños	2	6,00	2,50		30,00			
	Antiguo huerto-Acacias	1	18,25	1,10		20,08			
		1	9,20	1,10		10,12			
		1	5,05	1,10		5,56			
		1	8,10	1,10		8,91			
		1	2,90	1,10		3,19			
	Calle Madroños-infantil	1	7,10	1,10		7,81			
		1	11,90	1,10		13,09			
		1	12,00	6,90		82,80			
	INTERIORES								
	Baños alumnos	1	56,40			56,40			
	Zona almacén comedor	1	33,30			33,30			
	.	1	10,00			10,00			
	Zona profesores	1	39,25			39,25			
	.	1	10,00			10,00			
	Aseo infantil	1	3,39			3,39			
	.	1	1,00			1,00			
							349,90	3,01	1.053,20



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>01.09</b>	<b>m2 DEMOLICION Y LEVANTADO DE FIRMES</b>								
( U01AB020 )	Demolición y levantado mediante medios mecánicos o manuales, de firmes existentes: aglomerado asfáltico, pavimento de hormigón en masa, adoquinados, soleras, cimentaciones, etc., hasta 30 cm. de espesor máximo, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Zona pista grande								
	Reparaciones	1	30,00					30,00	
	Zona arbolado parking	1	35,00	1,00				35,00	
	Alcorques	5	1,00	1,00				5,00	
							70,00	3,04	212,80
<b>01.10</b>	<b>m2 DEM.FÁB.L.MACIZO 1 PIE C/MART.</b>								
( E01DFL020 )	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	MURETE VALLADO EXT								
	Calle Acacias	1	72,60		0,60			43,56	
		1	56,35		0,60			33,81	
	Ronda de parque	1	4,14		0,65			2,69	
		1	40,14		0,70			28,10	
		1	4,26		0,77			3,28	
	Calle Madroños	1	44,75		0,80			35,80	
		1	11,31		1,00			11,31	
		1	21,95		0,90			19,76	
		1	10,12		0,95			9,61	
		1	24,20		0,90			21,78	
	MURETE INTERIORES								
	Calle Madroños-infantil	1	23,20		0,60			13,92	
	Zona rampa pista grande	1	13,00		0,55			7,15	
							230,77	34,88	8.049,26
<b>01.11</b>	<b>m2 DEM.FÁB.L.HUECO 1 PIE C/MART.</b>								
( E01DFL050 )	Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Escalera ext.	2	4,35		1,50			13,05	
		1	1,00		1,50			1,50	
	P.P. peldaños	1	4,35		1,00			4,35	
							18,90	38,34	724,63
<b>01.12</b>	<b>m3 DEMOL.FÁB.LAD.MACIZO C/COMPR.</b>								
( E01DFL010 )	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo a partir de pie y medio de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Machones puertas	8	2,50	0,50	0,50			5,00	
							5,00	95,85	479,25
<b>01.13</b>	<b>m2 DEMOL.TABICÓN LAD.HUECO DOBLE</b>								
( E01DFB010 )	Demolición de tabicónes de ladrillo hueco doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	PLANTA BAJA								
	Aula apoyo	1	3,05		2,91			8,88	
		1	3,25		2,91			9,46	
	Aseos alumnos	1	1,79		2,91			5,21	
		8	1,32		1,90			20,06	
		2	1,40		1,90			5,32	





# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1	6,66		2,91	19,38			
		1	2,41		2,91	7,01			
		1	2,39		2,91	6,95			
		1	3,60		2,91	10,48			
	Almacén comedor	2	0,60		2,91	3,49			
	Aseo infantil	1	2,00		2,91	5,82			
	Acceso aula Althia	1	1,98		2,91	5,76			
	Cuarto calderas	1	4,16		3,00	12,48			
	PLANTA ALTA								
	Aula P.T.	1	2,87		2,98	8,55			
	Aseo alumnos	1	1,64		2,98	4,89			
		2	0,36		2,10	1,51			
		1	1,33		2,10	2,79			
							138,04	9,03	1.246,50
<b>01.14</b>	<b>m2 DEMOL.TABIQUE LAD.HUECO SENC.</b>								
( E01DFB020 )	Demolición de tabiques de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	3,00		2,90	8,70			
							8,70	7,10	61,77
<b>01.15</b>	<b>m2 DEM.FÁB.L.MACIZO 1/2 PIE A MANO</b>								
( E01DFL030 )	Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Aseos alumnos	1	4,96		2,91	14,43			
		1	6,93		2,91	20,17			
		1	0,92		2,91	2,68			
	Comedor	1	5,89		2,91	17,14			
	Aseo infantil	1	1,52		2,91	4,42			
							58,84	14,84	873,19
<b>01.16</b>	<b>m2 DEMOLIC.ALICATADOS A MANO</b>								
( E01DEA020 )	Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Prev. reparaciones	1	20,00			20,00			
							20,00	9,68	193,60
<b>01.17</b>	<b>m3 DEMOL.CIMENTACIÓN HORMIGÓN MAQ.</b>								
( E01DSS040 )	Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	(...) Hueco asc.	2	2,00	0,60	0,60	1,44			
		1	20,00	0,60	0,60	7,20			
							8,64	94,54	816,83
<b>01.18</b>	<b>m2 DEM.FORJ.VIG.HGÓN/BOVED.C/COM.</b>								
( E01DSH010 )	Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas o de hormigón, y capa de compresión de hormigón, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Hueco ascensor	2	1,70	1,90		6,46			
		1	2,00			2,00			
							8,46	18,32	154,99



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>01.19</b>	<b>m2 DEM.FORJ.RETICULAR 25cm.C/COM.</b>								
( E01DSH020 )	Demolición de forjados reticulares, de hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
		1	2,00			2,00			
							2,00	58,24	116,48
<b>01.20</b>	<b>m2 DEMOL.CUB.TEJA CERÁMICA PLANA</b>								
( E01DCC020 )	Demolición de cubrición de teja cerámica plana, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
		1	15,00			15,00			
							15,00	9,23	138,45
<b>01.21</b>	<b>m2 DEM.CUB.TEJA PLANA CON RECUP.</b>								
( E01DCC090 )	Demolición de cubrición de teja cerámica plana, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Zona comedor	1	24,42	6,70		163,61			
	Zona profesores	1	24,40	4,69		114,44			
							278,05	12,39	3.445,04
<b>01.22</b>	<b>m2 DEMOL.CUBRICIÓN CHAPA SIMPLE/POLICARB.</b>								
( E01DCC060 )	Demolición de cubrición de placas nervadas de chapa simple o panel de policarbonato, incluidos caballetes, limas, canalones, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovechamiento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Patio int.	1	7,65	2,75		21,04			
							21,04	10,46	220,08
<b>01.23</b>	<b>m2 LEVANT.CARP.EN TABIQUES MANO</b>								
( E01DKM010 )	Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	PLANTA BAJA								
	Aseos alumnos	11		0,72	1,50	11,88			
	Aseos y aula	7		0,72	2,00	10,08			
	Aula Althia	1		1,20	2,00	2,40			
	Zona profesores	3		0,72	2,00	4,32			
		1		1,20	2,00	2,40			
	Acceso comedor	2		1,63	2,00	6,52			
	PLANTA ALTA								
	Aula	1		0,72	2,00	1,44			
	Baño alumnos	1		0,72	2,00	1,44			
		2		0,72	1,50	2,16			
							42,64	10,46	446,01
<b>01.24</b>	<b>m. LEVANTADO DE PERSIANAS</b>								
( E01DKM060 )	Levantado de persianas de cualquier tipo, incluso elementos de fijación y cuelgue, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Fachada norte	15		1,80	1,40	37,80			



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1		1,90	1,40	2,66			
		1		1,65	1,40	2,31			
		4		3,10	1,40	17,36			
	Fachada sur	10		3,10	1,40	43,40			
		6		1,30	1,40	10,92			
							114,45	10,55	1.207,45
<b>01.25</b>	<b>m. LEVANTADO CAPIALZADOS A MANO</b>								
( E01DKM050 )	Levantado de capialzados y demás elementos de persianas o cierres enrollables, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Persianas defect.	4	3,10			12,40			
		2	1,80			3,60			
							16,00	10,55	168,80
<b>01.26</b>	<b>m2 LEVANTADO REJAS EN MUROS A MANO</b>								
( E01DKA010 )	Levantado de rejas de cerrajería en muros, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	VALLADO EXTERIOR								
	Calle Acacias	1	134,96		3,00	404,88			
	Ronda del parque	1	4,14		3,00	12,42			
		1	40,14		3,00	120,42			
		1	4,26		3,00	12,78			
	Calle Madroños	1	147,32		3,00	441,96			
	A deducir accesos								
	Calle Acacias	-1	5,00		3,00	-15,00			
		-1	2,12		2,00	-4,24			
	Calle Madroños	-3	5,00		3,00	-45,00			
		-1	1,10		2,00	-2,20			
	(Casa existente)	-1	16,82		3,00	-50,46			
	VALLADO INTERIOR								
	Zona Infantil	1	24,20		2,00	48,40			
	Zona pista grande	1	13,00		2,00	26,00			
		1	2,20		2,00	4,40			
	Zona calle Acacias	1	6,15		2,00	12,30			
		1	3,31		2,00	6,62			
	Zona huerta	1	8,10		2,00	16,20			
							989,48	7,06	6.985,73
<b>01.27</b>	<b>m2 LEVANT.CERJ.EN MUROS A MANO</b>								
( E01DKA030 )	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Zona Althia	1		1,60	2,40	3,84			
	Aseos alumnos	1		1,00	2,10	2,10			
		1		0,60	0,60	0,36			
	Almacén comedor	1		1,80	1,25	2,25			
	Puertas vallado ext.	3		5,00	3,00	45,00			
		1		1,10	2,00	2,20			
		1		2,12	2,00	4,24			
							59,99	7,85	470,92



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>01.28</b>	<b>ud. DESMONTAJE ELEMENTOS DE MOBILIARIO URBANO</b>								
( U01AW020 )	Desmontaje y retirada de elementos de mobiliario urbano de todo tipo: bancos, carteles indicadores, protecciones de alcorques, etc. incluso cortes, levantado del pavimento, demolición de la cimentación, recuperación de los elementos, acopio o carga y transporte a lugar de empleo y retirada de escombros a vertedero. Medida la unidad ejecutada.								
	Canastas	4				4,00			
							4,00	22,92	91,68
<b>01.29</b>	<b>ud. RETIRADA DE VEHICULO DE LA VIA PUBLICA</b>								
( 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.								
	Pavimentaciones	2				2,00			
							2,00	16,49	32,98
<b>01.30</b>	<b>ud. RETIRADA CONTENEDOR RECOGIDA SELECTIVA</b>								
( U01AW050 )	Retirada de contenedor de recogida selectiva (vidrio, cartón, envases, ropa, etc.) con grúa de 6 tn., transporte al punto provisional donde pueda ser utilizado durante el transcurso de las obras y posterior colocación en su ubicación definitiva o en la indicada por la Dirección Facultativa, con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	Contenedores	3				3,00			
							3,00	24,22	72,66
<b>01.31</b>	<b>m2 FRESADO FIRME MBC SECCIÓN COMPLETA</b>								
( U03DF010M )	Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente en sección completa o semicalzada y rigola de hormigón existente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.								
	***	1	50,00		4,00	200,00			
							200,00	0,37	74,00
<b>01.32</b>	<b>m CORTE DE FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE</b>								
( U01AV001 )	Corte de firme de mezcla bituminosa en caliente, solera de hormigón, etc., incluso marcado previo. Medida la longitud ejecutada.								
	***	1	20,00			20,00			
							20,00	3,04	60,80
<b>01.33</b>	<b>m3 CARGA ESCOMBROS S/DUMPER MANO</b>								
( E01DTC010 )	Carga de escombros sobre dumper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.								
		1	1,00	1,00	1,00	1,00			
							1,00	9,18	9,18
<b>01.34</b>	<b>ud ALQ. CONTENEDOR 5 m3</b>								
( 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.								
		3				3,00			
							3,00	154,50	463,50
<b>TOTAL CAPÍTULO 1.....</b>									<b>33.161,62</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 2</b>									
<b>CIMENTACIÓN, MUROS Y ESTRUCTURA</b>									
<b>02.01</b>	<b>m3 HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN</b>								
(E04CM040)	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.								
	Cimentación caja ascensor	2	1,90	0,60	0,10	0,23			
		2	1,70	0,60	0,10	0,20			
	Apoyo rampa pral.	4	6,00	0,40	0,10	0,96			
		2	7,70	0,40	0,10	0,62			
	Apoyo rampa posterior	2	7,50	0,40	0,10	0,60			
		1	2,00	0,40	0,10	0,08			
		1	2,00			2,00			
							4,69	68,08	319,30
<b>02.02</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL</b>								
(E04CA010)	Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.								
	Cimentación caja ascensor	2	1,90	0,60	0,50	1,14			
		2	1,70	0,60	0,50	1,02			
	Apoyo rampa pral.	4	6,00	0,40	0,40	3,84			
		2	7,70	0,40	0,40	2,46			
	Apoyo rampa posterior	2	7,50	0,40	0,40	2,40			
		1	2,00	0,40	0,40	0,32			
		1	5,00			5,00			
							16,18	123,65	2.000,66
<b>02.03</b>	<b>m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x6</b>								
(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, y lamina de plastico impermeabilizante, anclajes a muros existentes de piscina con esperas de armaduras recibidas en taladros con resinas, al menos en el 50 %, p.p. de juntas, totalmente terminado. Según NTE-RSS y EHE.								
	Foso ascensor	1	2,15	1,95		4,19			
	Patio interior	1	7,63	4,85		37,01			
							41,20	13,74	566,09
<b>02.04</b>	<b>m2 FORJA.VIG.AUT. 20+5, B-60</b>								
(E05HFA020)	Forjado 20+5 cm. formado a base de viguetas de hormigón pretensadas autorresistentes, separadas 60 cm. entre ejes, bovedilla cerámica de 60x25x20 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, de central, i/armadura (1,80 kg/m2), terminado. (Carga total 600 kg/m2). Según normas NTE, EHE , EFHE y CTE-SE-AE.								
	Rampa pral.	1	7,50	7,70		57,75			
		1	6,00	3,70		22,20			
							79,95	42,17	3.371,49
<b>02.05</b>	<b>m2 FORJ.TABLER.RASILL.MALL.C/COM</b>								
(E05HW010)	Tablero formado por rasillón machihembrado de 100x20x4 cm. y capa de compresión de 5 cm., de hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en obra, i/armadura (5,040 kg/m2.), terminado. Según normas NTE y EHE.								
	Rampa posterior	1	7,50	2,00		15,00			
							15,00	27,57	413,55



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>02.06</b>	<b>m. CARGADERO HORMIGÓN D/T 19 cm.</b>								
( E05HW020 )	Cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, i/cajeado en fábrica. Salida pasillo Althia	1	2,00			2,00			
							2,00	14,75	29,50
<b>02.07</b>	<b>m2 ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.</b>								
( E04CE020 )	Encofrado y desencofrado con madera suelta en zapatas, zanjas, vigas y encepados, considerando 4 posturas. Según NTE-EME.	1	15,00			15,00			
							15,00	16,55	248,25
<b>02.08</b>	<b>m3 H.ARM. HA-25/P/20/I 1 CARA 0,25 V.MAN.</b>								
( E04MA010 )	Hormigón armado HA-25N/mm <sup>2</sup> , consistencia plástica, T <sub>máx.</sub> 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m <sup>3</sup> ), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a una cara, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE y CTE-SE-C. VALLADO EXTERIOR								
	Calle Acacias	1	134,96	0,25	1,10	37,11			
	Ronda del parque	1	4,14	0,25	1,10	1,14			
		1	40,14	0,25	1,10	11,04			
		1	4,26	0,25	1,10	1,17			
	Calle Madroños	1	147,32	0,25	1,10	40,51			
	A deducir accesos								
	Calle Acacias	-1	5,00	0,25	1,10	-1,38			
	Calle Madroños	-1	5,00	0,25	1,10	-1,38			
		-1	1,20	0,25	1,10	-0,33			
	(Casa existente)	-1	16,82	0,25	1,10	-4,63			
							83,25	275,71	22.952,86

**TOTAL CAPÍTULO 2..... 29.901,70**



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 3</b>									
<b>SANEAMIENTO</b>									
<b>03.01</b>	<b>ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAM. PVC D=250</b>								
( U07C014 )	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: corte de pavimento por medio de sierra de disco, rotura del pavimento con martillo picador, excavación mecánica de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, rotura, conexión y reparación del colector existente, colocación de tubería de PVC corrugado de 25 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/l, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	2					2,00		
								604,99	1.209,98
<b>03.02</b>	<b>ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 38x38x50 cm. Tapa FD</b>								
( 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/l 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.	1					1,00		
								84,85	84,85
<b>03.03</b>	<b>ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 58x58x80 cm. Tapa FD</b>								
( U07ALR061PC )	Arqueta de registro de 58x58x80 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 60x60 cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluida la excavación y el relleno perimetral posterior. Medida la unidad ejecutada.	1					1,00		
								135,95	135,95
<b>03.04</b>	<b>m. T. ENTER PVC COMP.J. ELAS SN2 C.TEJA 200mm C/E</b>								
( U07OEP020 )	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 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.								
	saneamto aparcamiento	1	80,00				80,00		
								24,97	1.997,60
<b>03.05</b>	<b>m. T. ENTER PVC COMP.J. ELAS SN2 C.TEJA 250mm C/E</b>								
( U07OEP030 )	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m <sup>2</sup> ; con un diámetro 250 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.								
		10					10,00		
								32,22	322,20



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>03.06</b>	<b>ud IMBORNAL SIFÓNICO PP 50x26x40cm c/REJA FUND. c/EXC.</b>								
( U07EIL015 )	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.	1				1,00			
							1,00	87,21	87,21
<b>03.07</b>	<b>ud IMBORNAL sin arqueta AYTO. CD/EXC. Y REL.L.HORM.+ CODO 160 D</b>								
( U07EIO025PC )	Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales tipo Ayuntamiento, de arqueta de 40x30 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 codo PVC D 160, enfoscado con mortero de cemento M-5 y bruñido interior con mortero de cemento M-15, rejilla con aberturas en diagonal, abatible y antirrobo de fundición dúctil, 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.	3				3,00			
	aparcamiento						3,00	95,37	286,11
<b>03.08</b>	<b>ud IMBORNAL SIF. CODO PVC D.160 mm. C/EXC. Y REL.L.HORM.</b>								
( 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.	1				1,00			
	aparcamiento						1,00	142,20	142,20
<b>TOTAL CAPÍTULO 3.....</b>									<b>4.266,10</b>





# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 4</b>									
<b>CERRAMIENTOS Y DIVISIONES</b>									
<b>04.01</b>	<b>m2 FÁB.LADR.PERF.10cm. 1/2P.INT.MORT.M-5</b>								
( E07LP024 )	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm. de 1/2 pie de espesor en interior, 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 m2.								
	Caja ascensor	2	1,90		3,00				11,40
		2	1,90		3,10				11,78
		2	1,70		3,00				10,20
		2	1,70		3,10				10,54
		2	1,90		1,10				4,18
		2	1,70		1,10				3,74
	Rampa pral.	4	12,00		1,00				48,00
		2	7,70		1,00				15,40
	Rampa post.	2	7,50		1,00				15,00
		2	2,00		1,00				4,00
	Embocadora salida Althia	2	0,90		2,91				5,24
							139,48	14,44	2.014,09
<b>04.02</b>	<b>m2 TABIQUE RASILLÓN 50x20x7cm.INT.MORT.M-7,5</b>								
( E07TL080 )	Tabique de rasillón dimensiones 50x20x7 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.								
	PLANTA BAJA								
	Nuevos aseos	6	1,58		2,10				19,91
		1	1,00		2,10				2,10
		2	2,87		2,91				16,70
		1	1,50		2,91				4,37
		1	1,98		2,10				4,16
		1	3,96		2,10				8,32
	Aula Althia	1	4,88		2,91				14,20
	Sala1	1	5,89		2,91				17,14
	Sala profesores	1	3,55		2,91				10,33
	PLANTA ALTA								
	Aseo minusv.	1	1,64		2,98				4,89
							102,12	12,76	1.303,05
<b>04.03</b>	<b>m2 FÁB.LADR. 1/2P. SÍLIC-CALCA.-5 MORT.BAST.</b>								
( E07LSR010 )	Fábrica de ladrillo cara vista sílico-calcáreo perforado de 24x11,5x5,2 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero bastardo de cemento CEM II/B-P 32,5 N cal y arena de río, de tipo M-7,5/CEM-L, confeccionado con hormigonera, i/ replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03, NTE-FFL y CTE-SE-F. Medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Cierre huecos								
	Sala1	1		1,00	2,10				2,10
		1		1,80	1,40				2,52
	Otros	1		0,85	2,10				1,79



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							6,41	40,95	262,49
<b>04.04</b>	<b>m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES C/YESO</b>								
( E07RC010 )	Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RY-85. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	PLANTA BAJA								
	Nuevos aseos	6	0,85		2,10	10,71			
		3	0,95		2,10	5,99			
	Aseo Minusv.	1	0,95		2,10	2,00			
	Aula Althia	1	1,40		2,10	2,94			
	Acceso Sala 2	1	1,40		2,10	2,94			
	PLANTA ALTA								
	Almacén (ascens).	1	0,85		2,10	1,79			
	Aseos	2	0,85		2,10	3,57			
							29,94	9,82	294,01
<b>04.05</b>	<b>m2 RECIBIDO CERCOS EN MUR.EXTERIORES</b>								
( E07RC041 )	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior, utilizando mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Pral. calle Madroños	1		5,00	2,50	12,50			
	Infantil c. Madroños	1		1,20	2,50	3,00			
	Salida pasillo Althia	1		1,97	2,10	4,14			
							19,64	12,32	241,96
<b>04.06</b>	<b>m2 RECIBIDO PUERTA GARAJE MORT.</b>								
( E07RC060 )	Recibido de puerta metálica de garaje con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocado y aplomado, incluso mecanismos de cierre mecánico o motorizado, sin incluir montaje de motor. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Calle Acacias	1		5,00	2,50	12,50			
							12,50	21,45	268,13
<b>04.07</b>	<b>m2 RECIBIDO CIERRE METÁL. ENRR.C/MORT.</b>								
( E07RE060 )	Recibido de cierre metálico enrollable calado ó ciego, para protección exterior de local comercial, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, comprendiendo: recibido de guías, mecanismos de cierre, cajón recogedor de cierre, montaje en su caso de motor (no incluido este ni la conexión eléctrica), recibido de anclajes para cerraduras y colocación, totalmente colocado y aplomado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la superficie del cierre.								
	Cierres	1	2,22		2,77	6,15			
							6,15	22,34	137,39
<b>04.08</b>	<b>ud AYUDAS ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES</b>								
( E07WA111 )	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería y calefacción, gas y telecomunicaciones, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad.								
	Electricidad	1				1,00			
	Fontanería	1				1,00			
	Climatización	1				1,00			
	Contraincendios y	1				1,00			
	Comunicaciones								
							4,00	636,62	2.546,48



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR	<b>23 20</b>
Calle MADROÑOS	
Ayuntamiento de Ciudad Real	

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

**TOTAL CAPÍTULO 4..... 7.067,60**



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 5</b>									
<b>CUBIERTAS</b>									
<b>05.01</b>	<b>m2 CAPA REG. TABL.CUB. C/MALLAZO</b>								
( E09CTT020 )	Regularización de tableros o planos inclinados de cubierta, mediante capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm. de espesor medio, incluso mallazo electrosoldado # 20x30 cm., D = 4/4 mm., embebido en el mortero, regleado, y medios auxiliares, según NTE/QTT-31. Medido en verdadera magnitud.								
	Zona comedor	1	24,42	6,70				163,61	
	Zona profesores	1	24,40	4,69				114,44	
							278,05	11,37	3.161,43
<b>05.02</b>	<b>m2 TABLERO CERÁMICO M-H+3cm. MORT. I/ARM.</b>								
( E09CTC020 )	Tablero de cubierta formado por rasillón cerámico machihembrado de 100x25x4 cm. para formación de pendientes en cubiertas, apoyado sobre cualquier elemento estructural de cubierta (no incluido) y capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm. de espesor, incluso mallazo electrosoldado de 20x30 cm. D = 4/4 mm., embebido en el mortero, regleado, incluso replanteo, roturas y limpieza, medios auxiliares, según NTE-QTT-29/31. Medido en verdadera magnitud.								
	Zona comedor	1	24,42	6,70				163,61	
	Zona profesores	1	24,40	4,69				114,44	
							278,05	18,14	5.043,83
<b>05.03</b>	<b>m2 TEJA HORMIGÓN P.PLANO I/LIMAS</b>								
( E09IEP020 )	Cubrición de teja de hormigón perfil plano Pirineos color pizarra de 42x33,5 cm., colocadas en hileras paralelas al alero, con solapes y recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5, i/replanteo, p.p. de piezas especiales, cumbreras, limas, tejas de ventilación, remates, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-12. Medida en verdadera magnitud.								
	Zona comedor	1	24,42	6,70				163,61	
	Zona profesores	1	24,40	4,69				114,44	
							278,05	29,50	8.202,48
<b>TOTAL CAPÍTULO 5.....</b>									<b>16.407,74</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

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

## CAPÍTULO 6

### REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y AISLAMIENTOS

#### 06.01

#### m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO

( E08PEM010 )

Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

#### PLANTA BAJA

Aula Althia 1 4,88 2,91 14,20

Pasillo Althia 1 7,05 2,91 20,52

2 1,50 2,91 8,73

1 2,09 2,91 6,08

Sala 1 1 5,89 2,91 17,14

1 6,72 2,91 19,56

Acceso sala 2 1 3,02 2,91 8,79

Aseo minus. prof. 1 2,75 2,91 8,00

Aula 5 1 2,13 2,91 6,20

1 3,01 2,91 8,76

Aula 6 1 7,81 2,91 22,73

1 5,46 2,91 15,89

1 0,71 2,91 2,07

1 1,50 2,91 4,37

Almacén ascensor 1 3,36 2,91 9,78

1 1,83 2,91 5,33

1 0,72 2,91 2,10

Embocadura asc. 1 2,25 2,91 6,55

Otras reparaciones 1 20,00 20,00

#### PLANTA ALTA

Almacén ascensor 1 2,29 2,98 6,82

1 1,83 2,98 5,45

1 0,64 2,98 1,91

Embocadura asc. 1 2,25 2,98 6,71

A deducir

Puertas -8 0,95 2,10 -15,96

-2 1,50 2,10 -6,30

205,43 8,43 1.731,77

#### 06.02

#### m2 FALSO TECHO ESCAYOLA LISA

( E08TAE010 )

Falso techo de placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.

Zona escaleras 1 7,60 0,45 3,42

1 7,45 0,45 3,35

Pasillo p. baja 1 42,00 0,15 6,30

1 3,00 0,25 0,75

Pasillo p. alta 1 23,50 0,15 3,53

2 3,70 0,25 1,85

1 20,00 20,00

39,20 16,24 636,61



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>06.03</b>	<b>m2 F.TECHO ESCAY.DESMON. 60x60 P.V.</b>								
( E08TAE060 )	Falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel fisurado de 60x60 cm. suspendido de perfilera vista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos.								
	PLANTA BAJA								
	Pasillos	1	42,00	1,80					75,60
		1	2,10	1,80					3,78
		1	3,00	3,00					9,00
		1	4,00	1,20					4,80
		1	3,00	1,50					4,50
		1	2,00	1,20					2,40
	Almac. prof.	1	3,70	3,50					12,95
	Adm. prof.	1	5,20	3,37					17,52
	Aseos	1	2,65	1,90					5,04
		1	2,90	1,80					5,22
		1	4,65	2,85					13,25
		1	5,83	2,86					16,67
	PLANTA ALTA								
	Pasillos	1	23,50	1,80					42,30
		2	3,70	1,20					8,88
	Aseos	1	5,05	3,00					15,15
		1	2,95	2,10					6,20
							243,26	13,80	3.356,99
<b>06.04</b>	<b>m. VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA 31x3 cm.</b>								
( E06PG010 )	Vierteaguas de piedra caliza labrada con textura apomazada en caras vistas de 31x3/4 cm. en sección rectangular, recibida con mortero de cemento CEM II/A-P32,5R y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza, s/NTE-EFP, medido en su longitud.								
	Ventanas	2	3,10						6,20
							6,20	19,38	120,16
<b>06.05</b>	<b>m2 ENFOSCADO BUENA VISTA M-5 VERTI.</b>								
( E08PFA010 )	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-5 en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.								
	Cámaras								
	Sala1	1	5,89		2,91				17,14
	Int. caja ascensor	2	1,90		7,80				29,64
		2	1,70		7,80				26,52
	Huecos	-2	0,95		2,10				-3,99
							69,31	7,74	536,46
<b>06.06</b>	<b>m2 ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. M-10 VER.</b>								
( E08PFM020 )	Enfoscado maestreado y fratasado 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, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.								
	Alicatados								
	PLANTA BAJA								
	Aseos	2	2,87		2,90				16,65
		2	5,83		2,90				33,81
		8	1,67		2,10				28,06
		2	2,87		2,90				16,65
		2	4,66		2,90				27,03
		4	1,67		2,10				14,03



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		2	1,00		2,10	4,20			
		6	0,20		2,10	2,52			
	Aseo minus.1	2	2,88		2,90	16,70			
		2	1,79		2,90	10,38			
	Aseo minus. 2	2	2,65		2,90	15,37			
		2	1,90		2,90	11,02			
	PLANTA ALTA								
	Aseo minus.	2	2,94		2,98	17,52			
		2	2,10		2,98	12,52			
	A deducir huecos								
	Puertas	-5	0,95		2,10	-9,98			
	.	1	10,00			10,00			
							226,48	11,71	2.652,08
<b>06.07</b>	<b>m2 ALIC.AZULEJO BLANCO 20x20cm.REC.ADH.</b>								
( E12AC021 )	Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm. (Bill s/UNE-EN-14411), colocado a línea, recibido con adhesivo CO según EN-12004 Cleintex Top blanco, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 según EN-13888 ibersec junta fina, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Alicatados								
	PLANTA BAJA								
	Aseos	2	2,87		2,90	16,65			
		2	5,83		2,90	33,81			
		8	1,67		2,10	28,06			
		2	2,87		2,90	16,65			
		2	4,66		2,90	27,03			
		4	1,67		2,10	14,03			
		2	1,00		2,10	4,20			
		6	0,20		2,10	2,52			
	Aseo minus.1	2	2,88		2,90	16,70			
		2	1,79		2,90	10,38			
	Aseo minus. 2	2	2,65		2,90	15,37			
		2	1,90		2,90	11,02			
	PLANTA ALTA								
	Aseo minus.	2	2,94		2,98	17,52			
		2	2,10		2,98	12,52			
	A deducir huecos								
	Puertas	-5	0,95		2,10	-9,98			
	.	1	10,00			10,00			
							226,48	23,44	5.308,69
<b>06.08</b>	<b>m2 SOL.GRES 25x25cm.ANTIÁCIDO ANTIDESL.REC. ADH</b>								
( E11EXG054 )	Solado de baldosa de gres antiácido antideslizante de gran resistencia, clase 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003) de 25x25 cm. (Al,Alla s/UNE-EN-67), recibido con adhesivo C2 s/EN-12004 Cleintex Flexible blanco, rejuntado con tapajuntas antiácido color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.								
	PLANTA BAJA								
	Aseos	1	5,83	2,86		16,67			
		1	4,66	2,87		13,37			
	Aseo minus.1	1	2,88	1,79		5,16			
	Aseo minus.2	1	2,65	1,90		5,04			
	PLANTA ALTA								
	.	1	10,00			10,00			
							50,24	47,26	2.374,34



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>06.09</b>	<b>m2 AISL.TERM.CÁMARAS P.PV ACUSTIVER 50</b>								
( E10ATV040 )	Aislamiento termoacústico en cámaras con panel flexible de lana de vidrio PV Acustiver 50 de Isover, adheridos con pelladas de cemento cola al cerramiento de fachada, colocados a tope para evitar cualquier eventual puente térmico, i/p.p. de corte, adhesivo de colocación, medios auxiliares.								
	Sala1	1	5,89		2,91				17,14
	.	1	5,00						5,00
							22,14	6,98	154,54
<b>06.10</b>	<b>m2 AISL.TERM.CÁMARAS/F.T P.PLAVER ARENA 40</b>								
( E10ATV020 )	Aislamiento termoacústico en cámaras o falsos techos con panel Plaver Arena 40 de Isover, adheridos con pelladas de cemento cola al cerramiento de fachada, o tendidos sobre falsos techos, colocados a tope para evitar cualquier eventual puente térmico, i/p.p. de corte, adhesivo de colocación, medios auxiliares.								
	.	1	10,00						10,00
							10,00	13,00	130,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 6.....</b>									<b>17.001,64</b>





# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 7</b>									
<b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>									
<b>07.01</b>	<b>m. CAJÓN CAPIALZ.TABL.DM.P/PINT.</b>								
( E13PCS010 )	Cajón capialzado sobresaliente de persiana, realizado con tablero de DM para pintar de 10 mm. de espesor, sobre bastidor de madera de 50x20 mm., con costados, fondillo y techo, con tapa registrable atornillada, incluso canteados, con altura entre 30 y 50 cm., montado y con p.p. de medios auxiliares.								
	Reparaciones	4	3,20				12,80		
		2	2,00				4,00		
							16,80	34,84	585,31
<b>07.02</b>	<b>M2 PANELES MOVILES LACADOS EN BLANCO E-100 MM.</b>								
( 12PA003 )	Paneles móviles lacados en blanco de 100 mm. de espesor, incluso carril-guía multidireccional anclado a la losa y herrajes de colgar y seguridad. Insonorización de 45dBA.								
		1	5,40	2,91			15,71		
							15,71	275,10	4.321,82
<b>07.03</b>	<b>ud P.P.LISA MAC.LAMINADO ALTA PRESION 82.5</b>								
( E13EPL302 )	Puerta de paso ciega normalizada de 82.5 cm., lisa maciza de 40 mm., patentada en laminado de alta presión, canteada en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., doble cilindro standard con función anti-ganzúa y anti-extracción, juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado para bocallave tipo 1988-75 con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	Aseos	3					3,00		
	Sala1	1					1,00		
							4,00	347,44	1.389,76
<b>07.04</b>	<b>ud P.P.LISA MAC.2 H.LAMIN. ALT.PRESION 82.5+42.5</b>								
( E13EPL306 )	Puerta de paso ciega de 2 hojas normalizadas de 42.5 y 82.5 cm., lisas macizas de 40 mm., patentadas en laminado de alta presión, canteadas en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, pasadores de embutir 200, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., doble cilindro standard con función anti-ganzúa y anti-extracción, juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado para bocallave tipo 1988-75 con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	Althia	1					1,00		
							1,00	531,36	531,36
<b>07.05</b>	<b>ud P.BAÑO LISA MAC.LAMIN. ALTA PRESION 82.5</b>								
( E13EPL301 )	Puerta de paso para aseos ciega normalizada de 82.5 cm., lisa maciza de 40 mm., patentada en laminado de alta presión, canteada en los cuatro cantos, en color a elegir por la D.F., con cerco extensible con un tapajuntas para ensamblar de 70x16 mm. y otro en forma de L de 70x15 + 44x7 mm. recubiertos en laminados de alta presión, con junta de goma, en color igual a la hoja, tipo Puertas Dayfor o equivalente, pernios de acero inox. de 90x65 mm. mate 90-R, con cerradura de embutir reversible con frente de 23x235 mm. de acero inox., juego de manillas de aluminio de 1ª fusión acabado anodizado F-6, con mecanizado con condensa y botón, con sistema de montaje Resist, todos los herrajes tipo Ocariz o equivalente, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	P6	6				6,00			
							6,00	346,33	2.077,98
<b>07.06</b>	<b>ud P.P.CORR.1H. PLAFÓN RECTO P/LACAR</b>								
( E13EZW010 )	Puerta de paso ciega corredera, de una hoja normalizada, con tablero plafonado recto tipo sandwinch, incluso doble precerco de pino 70x35 mm., doble galce o cerco visto de DM rechapado de pino para lacar 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de pino para lacar 70x10 mm. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento galvanizados y manetas de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.								
	Correderas aseos	2				2,00			
							2,00	274,04	548,08
<b>TOTAL CAPÍTULO 7.....</b>									<b>9.454,31</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 8</b>									
<b>CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA</b>									
<b>08.01</b>	<b>m2 PUERTA CRISTALERA TUBO ACERO LAM.</b>								
( E15CCH016 )	Puerta abatible de dos hojas formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y barrotos de tubo de 40x20x1 mm. soldados entre sí; junquillos atornillados de 20x20x1,5, patillas para recibido, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra,(sin incluir recibido de albañilería).								
	Entrada P1	1	2,22		2,77	6,15			
							6,15	72,74	447,35
<b>08.02</b>	<b>ud PUERTA CORTAF. EI2-30 2H. 200x210 cm</b>								
( E26FLA200 )	Puerta metálica cortafuegos de dos hojas pivotantes de 2,00x2,10 m., homologada EI2-30-C5, construida con dos chapas de acero electrocinchado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremón de cierre automático, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).								
	Entrada almacen P3	1				1,00			
							1,00	583,35	583,35
<b>08.03</b>	<b>m2 PUER.ABATIBLE CHAPA CUART. 2 H.</b>								
( E15CGA030 )	Puerta abatible de dos hojas de chapa de acero galvanizada formando cuarterones de 0,80 mm., realizada con cerco y bastidor de perfiles de acero galvanizado, soldados entre si, garras para recibido a obra, apertura manual, juego de herrajes de colgar con pasadores de fijación superior e inferior para una de las hojas, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería).								
	Vallado ext.,	2	4,50		2,77	24,93			
							24,93	150,94	3.762,93
<b>08.04</b>	<b>m2 RECOLOCADO DE CERRAJERÍA</b>								
( E15WW121 )	Reforma y recolocado de elementos de cerrajería, tanto de tubos huecos como de perfiles macizos de acero laminado en frío o elementos de fundición, realizadas en obra o en taller, incluso desmontaje y montaje, p.p. de accesorios, nivelado, limpieza, remates y medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.								
	Barandilla dcha. entrada	1		4,07	0,90	3,66			
	.	1		2,00	2,00	4,00			
							7,66	14,19	108,70
<b>08.05</b>	<b>m. VALLA ATORN. BARROTOS VER. T 30x30 GALV.h=1,5m</b>								
( E15VB025 )	Valla atornillada formada por perfil T de acero laminado 30x30 mm. en vertical, separados 15 cm. y 2 perfiles L 50.4 mm. en horizontal, fijados a postes de tubo de 60.3 mm. separados 2,40 m con pletinas para atornillado de perfiles, y 1,50 m. de altura, placa de fijación a muro, todo galvanizado en caliente por inmersión Z-275, i/montaje rápido, sin soldadura.								
	VALLADO EXTERIOR								
	Calle Acacias	1	134,96			134,96			
	Ronda del parque	1	4,14			4,14			
		1	40,14			40,14			
		1	4,26			4,26			
	Calle Madroños	1	147,32			147,32			
	A deducir accesos								
	Calle Acacias	-1	5,00			-5,00			
	Calle Madroños	-1	5,00			-5,00			
		-1	1,20			-1,20			
	(Casa existente)	-1	16,82			-16,82			



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							302,80	121,67	36.841,68
<b>08.06</b>	<b>m2 PERS.ALUM.BR. SEGURID.LAMA 50 mm</b>								
( E14APP046 )	Persiana enrollable de lamas reforzadas de aluminio anodizadas en gris, de seguridad, y de 50 mm. de anchura, equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recogedor), montada, incluso con p.p. de herrajes de cierre en la lama final de remate, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Fachada norte	15		1,80	1,40	37,80			
		1		1,90	1,40	2,66			
		1		1,65	1,40	2,31			
		4		3,10	1,40	17,36			
	Fachada sur	10		3,10	1,40	43,40			
		6		1,30	1,40	10,92			
							114,45	196,25	22.460,81
<b>08.07</b>	<b>ud P.BALC.AL.LC.PRACT. 2H. 180x210cm</b>								
( E14ACQ050 )	Puerta balconera practicable de 2 hojas para acristalar, de aluminio lacado color de 60 micras, con rotura de puente térmico, de 180x210 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hojas con zócalo inferior ciego de 30 cm., y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre pre-cerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-16.								
	Pasillo Althia	1	1,00			1,00			
	.	1	1,00			1,00			
							2,00	811,44	1.622,88
<b>08.08</b>	<b>m2 PUERTA CORRED.TRAMEX 30x30/30x2 GALV.</b>								
( E15CGC035 )	Puerta corredera de una hoja, accionamiento manual, formada por cerco, bastidor y refuerzos de tubo perfiles de acero galvanizado de 1,5 mm., hoja de entramado metálico formado por rejilla de pletina de acero galvanizado tipo Tramex de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm., o perfil T 30x30 según D.F., guía inferior, topes, cubreguías, tiradores, pasadores, cerradura y demás accesorios necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a la obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Medida la superficie ejecutada.								
	Calle Acacias	1		5,00	2,50	12,50			
							12,50	104,71	1.308,88
<b>08.09</b>	<b>m2 PUER.ABATIBLE CHAPA PLEGADA 2 H.</b>								
( E15CGA010 )	Puerta abatible de dos hojas de chapa de acero galvanizada y plegada de 0,80 mm., realizada con cerco y bastidor de perfiles de acero galvanizado L50.4 y T 30x30, soldados entre sí, garras para recibido a obra, apertura manual, juego de herrajes de colgar con pasadores de fijación superior e inferior para una de las hojas, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).								
	Calle Madroño	1		5,00	2,50	12,50			
	Zona infantil	1		1,20	2,50	3,00			
							15,50	112,37	1.741,74
<b>TOTAL CAPÍTULO 8.....</b>									<b>68.878,32</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

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

## CAPÍTULO 9

### VIDRIOS

09.01

m2 CLIMALIT PLUS SILENCE+PLT FUTUR N 4/12/33.1 36dB

( E16ESX005 ) Doble acristalamiento Climalit Plus Silence de Rw=36 dB y espesor total 22 mm, formado por un vidrio bajo emisivo Planitherm Futur N incoloro de 4 mm (88/64) y un vidrio laminado acústico y de seguridad Stadip Silence 6 mm. de espesor (3+3) y cámara de aire deshidratado de 12 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.

Althia	1	1,80	2,10	3,78	
.	1	1,80	2,10	3,78	
Puerta pral. edif.	1	2,40	2,10	5,04	

12,60      76,16      959,62

**TOTAL CAPÍTULO 9..... 959,62**



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 10</b>									
<b>PINTURAS</b>									
<b>10.01</b>	<b>m2 P. PLAST. ACRIL. MATE LAVABLE B/COLOR</b>								
( E27EPA030 )	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.								
	PLANTA BAJA								
	Aula 1	2	8,10		2,91				47,14
		2	7,23		2,91				42,08
		1	60,48						60,48
	Aula 2	2	7,59		2,91				44,17
		2	7,18		2,91				41,79
		1	59,15						59,15
	Aula 3	2	8,25		2,91				48,02
		2	7,29		2,91				42,43
		1	62,41						62,41
	Aula 4	2	7,46		2,91				43,42
		2	7,16		2,91				41,67
		1	56,76						56,76
	Aula 5	2	8,01		2,91				46,62
		2	7,36		2,91				42,84
		1	57,30						57,30
	Aula 6	2	7,76		2,91				45,16
		2	10,11		2,91				58,84
		1	75,55						75,55
	Informática	2	5,84		2,91				33,99
		2	4,88		2,91				28,40
		1	28,25						28,25
	Sala 1	2	10,40		2,91				60,53
		2	5,89		2,91				34,28
		1	61,87						61,87
	Sala 2	2	10,64		2,91				61,92
		2	5,89		2,91				34,28
		1	61,31						61,31
	Ordenanza	2	3,77		2,91				21,94
		2	2,55		2,91				14,84
		1	9,70						9,70
	Dirección	2	5,23		2,91				30,44
		2	3,23		2,91				18,80
		1	15,50						15,50
	Adm. prof.	2	5,21		2,91				30,32
		2	3,39		2,91				19,73
		1	17,50						17,50
	Alm. prof.	2	3,61		2,91				21,01
		2	3,59		2,91				20,89
		1	12,65						12,65
	Pasillos	2	42,00		2,77				232,68
		1	4,07		2,77				11,27
		2	3,03		2,77				16,79
		1	3,98		2,77				11,02
		3	3,64		2,77				30,25
		1	3,57		2,77				9,89
		1	2,09		2,77				5,79
		1	2,96		2,77				8,20
		1	7,11		2,77				19,69



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1	12,87						12,87
		1	5,95						5,95
		1	137,67						137,67
		2	3,02		2,77				16,73
	Escaleras	2	25,50						51,00
	Aseos	1	5,83	2,86					16,67
		1	4,66	2,87					13,37
		1	2,88	1,79					5,16
		1	2,65	1,90					5,04
	Almacén asc.	4	2,80		2,91				32,59
		1	4,06						4,06
	Almacén coc.	2	3,02		2,91				17,58
		2	2,09		2,91				12,16
		1	6,28						6,28
	Entrada	1	1,40		2,91				4,07
		1	4,10						4,10
	PLANTA ALTA								
	Aula 7	2	8,07		2,98				48,10
		2	7,86		2,98				46,85
		1	63,59						63,59
	Aula 8	2	7,95		2,98				47,38
		2	7,42		2,98				44,22
		1	58,79						58,79
	Aula 9	2	8,20		2,98				48,87
		2	7,29		2,98				43,45
		1	62,41						62,41
	Aula 10	2	7,69		2,98				45,83
		2	7,37		2,97				43,78
		1	56,72						56,72
	Aula 11	2	7,85		2,98				46,79
		2	7,81		2,98				46,55
		1	61,96						61,96
	Aseos	1	5,84						5,84
		1	14,97						14,97
	Pasillo	1	70,30		2,98				209,49
		1	90,90						90,90
		1	40,00						40,00
							3.371,35	5,70	19.216,70
<b>10.02</b>	<b>m2 ESMALTE SATINADO S/METAL</b>								
( E27HEC010 )	Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.								
	Puertas								
	Entrada	2		2,47	2,10				10,37
	Puertas ext								
	Aula 6	2		1,80	2,10				7,56
	Sala 1	2		0,95	2,10				3,99
	Instalac.	2		1,40	2,10				5,88
	Barandillas terrazas	2		14,20	0,90				25,56
		2		53,30	0,90				95,94
		2		25,75	0,90				46,35
		2		12,05	0,90				21,69
	Medianera	1		43,60	2,00				87,20
							304,54	11,56	3.520,48



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>10.03</b>	<b>m2 PINT.PLÁS.LISA MATE ECONÓMICA BLANCA</b>								
( E27EPA011 )	Pintura plástica lisa mate económica en blanco, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo. Medido a cinta corrida.								
	Cuarto instalac.	4	4,16		2,91				48,42
		2	1,18		2,91				6,87
		2	2,96		2,91				17,23
		1	17,15						17,15
		1	10,00						10,00
							99,67	4,03	401,67
<b>10.04</b>	<b>m2 PINTURA PLÁSTICA EXT. SEMI-MATE UNIVERSAL</b>								
( E27GA020 )	Pintura acrílica plástica exteriores semi-mate universal tipo Magnum Plus, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.								
	Fachadas								
	Calle Madroños (norte)	1	74,40		2,91				216,50
		1	13,06		3,20				41,79
		2	5,75		1,60				18,40
		2	8,05		1,10				17,71
	Alzado este	1	14,40		2,91				41,90
		1	14,40		1,10				15,84
		2	2,89		6,20				35,84
		1	4,23		2,20				9,31
		1	5,11		2,00				10,22
		1	2,97		2,00				5,94
	Calle Acacias (Sur)	1	62,00		6,20				384,40
		2	8,05		2,91				46,85
	Alzado oeste	1	14,60		2,91				42,49
		1	14,60		1,10				16,06
		2	2,89		6,20				35,84
		1	4,23		2,20				9,31
		1	5,11		2,00				10,22
		1	2,97		2,00				5,94
	Patio	2	4,85		3,00				29,10
		1	7,63		4,00				30,52
		1	7,63		5,10				38,91
	Zócalos								
	Calle Madroños (norte)	1	74,40		1,00				74,40
	Alzado este	1	14,40		0,35				5,04
	Calle Acacias (Sur)	1	78,10		1,30				101,53
	Alzado oeste	1	14,60		1,40				20,44
	Aleros,forjados, porche								
	Norte	1	74,40	0,30					22,32
	(porche)	1	86,60						86,60
		2	5,70	0,70					7,98
	Sur	1	56,55	0,70					39,59
	Chimeneas	8	0,40	1,20					3,84
		4	0,40	2,50					4,00
		1	40,00						40,00
							1.468,83	6,39	9.385,82

**TOTAL CAPÍTULO 10..... 32.524,67**





# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 11</b>									
<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>									
<b>11.01</b>	<b>ud LEVANT.INSTALAC.ELÉCTRICA 1 VIV.</b>								
( E01DIE010 )	Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una vivienda normal de 90 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	plantas	2					2,00		
								2,00	130,72
									261,44
<b>11.02</b>	<b>ud LEVANT.MECANISMOS ELÉCTRICOS</b>								
( E01DIE020 )	Levantado de mecanismos eléctricos por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de desmontaje de cajas empotradas, si fuese preciso, y medios auxiliares.								
	pl. baja	50					50,00		
								50,00	3,32
									166,00
<b>11.03</b>	<b>ud LEVANT.APARATOS DE ILUMINACIÓN</b>								
( E01DIE030 )	Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso desconexiones y limpieza, y p.p. de medios auxiliares.								
	aulas	11	9,00				99,00		
		1	6,00				6,00		
	zona comedor	1	17,00				17,00		
	servicios	1	13,00				13,00		
	despachos	1	13,00				13,00		
	exterior	1	9,00				9,00		
								157,00	3,32
									521,24
<b>11.04</b>	<b>m DESMONTAR LÍNEA CABLE TRENZADO 3,5X150 mm2 AI SOBRE POSTES/PARED</b>								
( E01DIE050PC )	Desmontar línea aérea/pared/subterránea de enlace desde C.T. a C.G.B.T. formada por cable trenzado de conductores de aluminio 3(1x150)+1x95 mm2 con aislamiento tipo RZ-0,6/1 kV o RV-0,6/1KV. Incluso maquinaria y medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	trenzado existente aéreo-fachada	1	50,00				50,00		
	trenzado subterráneo	1	30,00				30,00		
								80,00	15,38
									1.230,40
<b>11.05</b>	<b>ud DESMONTAR LINEA AÉREA ALUMBRADO PÚBLICO/COMUNICACIONES</b>								
( E01DIE060PC )	Desmontar línea aérea de alumbrado público/comunicaciones fijada a fachada o subterránea. Con recuperación de material y transporte a los almacenes municipales. Incluso medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
	lineas de telefónica	2	50,00				100,00		
								100,00	2,28
									228,00
<b>11.06</b>	<b>ud ARM. CONTAD. TRIF. CON REPARTO MEDIDA DIRECTA HASTA 50 KW</b>								
( E17BAI030PC )	Armario de contador trifásico de medida directa menor o igual a 50 KW., con reparto de red, seccionamiento de neutro y protección mediante BUCs Tamaño 00, punto de conexión para puesta a tierra de neutro, protector contra sobretensiones transitorias y pletina para conexión de tierra de protección de la finca, interruptor de maniobra individual 80A , mod. PNZ-CPM-TDR-AE, o similar, incluso bases cortacircuitos y fusibles de protección de la línea repartidora calibrados <= 80 A. Medida la unidad ejecutada.								



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1				1,00			
							1,00	507,08	507,08
<b>11.07</b>	<b>ud BANCADA PREFABRICADA 80X35X50</b>								
( E17BP010PC )	Bancada prefabricada de hormigón para armario de medida de 80x35x50. Medida la unidad ejecutada.								
	armario de medida	1				1,00			
							1,00	46,93	46,93
<b>11.08</b>	<b>m. LÍNEA GRAL. ALIMENTACIÓN 4(1x25)mm2 Cu</b>								
( E17CL030 )	Línea general de alimentación (LGA) en canalización entubada formada por conductor de Cu 4(1x25) mm2 con aislamiento 0,6/1 kV libre de halógenos. Instalación incluyendo conexionado.								
	línea gral alimentación	1	2,00			2,00			
							2,00	34,54	69,08
<b>11.09</b>	<b>m. DERIVACIÓN INDIVIDUAL SUBTERRANEA 3,5x25 mm2+ T.T. 16 mm2</b>								
( E17CI100PC )	Derivación individual en canalización subterránea tendida en zanja formada por cable de cobre de 3,5x25 mm2, más cable de toma de tierra de 16 mm2, con aislamiento de 0,6/1 kV libre de halógenos en sistema trifásico con neutro, más conductor de conmutación para doble tarifa de Cu 1,5 mm2 y color rojo. y tubo de protección de PVC, incluso p.p. de zanja, capa de arena de río y cinta señalización. Instalación, incluyendo conexionado.								
	derivación individual	1	70,00			70,00			
							70,00	53,52	3.746,40
<b>11.10</b>	<b>ud CENTRO DE MANDO PARA 24 ELEMENTOS</b>								
( E17CBV020 )	Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado para 24 elementos, perfil omega, embarrado de protección. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.								
	CS-1, 2 y 4	3	1,00			3,00			
							3,00	62,76	188,28
<b>11.11</b>	<b>ud CENTRO DE MANDO 490X590X120 - 48 ELEMENTOS</b>								
( E17CBV050 )	Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado de unas dimensiones de 490x590x120 mm, perfil omega, embarrado de protección. Capacidad para 48 elementos mediante 2 filas de instalación de aparellaje. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.								
	CS-3, 5 y 6	3	1,00			3,00			
							3,00	215,46	646,38
<b>11.12</b>	<b>ud CENTRO DE MANDO 640X590X120 - 72 ELEMENTOS</b>								
( E17CBV060 )	Cuadro de mando y protección, formado por armario metálico estanco IP-55 e IK-10 con puerta transparente de cristal templado de unas dimensiones de 640x590x120 mm, perfil omega, embarrado de protección. Capacidad para 72 elementos mediante 3 filas de instalación de aparellaje. Instalado, incluyendo cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.								
	.	1				1,00			
							1,00	253,79	253,79



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>11.13</b>	<b>ud CENTRO DE MANDO PARA INTENSIDAD DE 200 A</b>								
( E17CBV040 )	Armario metálico Prisma GX de Merlin Guerin, o similar, de 950x600x210 mm con capacidad para contener los elementos de protección y mando reseñados en el Cuadro General de la instalación. Armario Prisma de chapa, puerta de chapa, placas de sujección de los distintos elementos de protección, tapas de protección de las conexiones de los int. magnetotérmicos y diferenc., así como de los huecos vacíos sobrantes, juego de barras para una intensidad de 200 A, conexión de int. gral. a juego de barras, colector de puesta a tierra/neutro, tornillería y demás elementos accesorios de conexión y montaje y pequeño material necesario para la conexión. Completamente instalada y conexionada. Medida la unidad ejecutada.								
	CGP	1				1,00			
							1,00	623,79	623,79
<b>11.14</b>	<b>ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 10A II</b>								
( E17PCM010 )	Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
	CGP	7				7,00			
	CS-1	6				6,00			
	CS-2	6				6,00			
	CS-3	7				7,00			
	CS-4	2				2,00			
	CS-5	8				8,00			
	CS-6	6				6,00			
							42,00	39,59	1.662,78
<b>11.15</b>	<b>ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 16A II</b>								
( E17PCM020 )	Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
	CGP	13				13,00			
	CS-1	2				2,00			
	CS-2	2				2,00			
	CS-3	6				6,00			
	CS-4	4				4,00			
	CS-5	3				3,00			
	CS-6	3				3,00			
							33,00	40,37	1.332,21
<b>11.16</b>	<b>ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 20A II</b>								
( E17PCM030 )	Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 20 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
	.	1				1,00			
							1,00	41,65	41,65
<b>11.17</b>	<b>ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 25A II</b>								
( E17PCM040 )	Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 25 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
	CGP	5				5,00			
	CS-1	1				1,00			
	CS-2	1				1,00			
	CS-3	1				1,00			
	CS-4	1				1,00			
	CS-5	1				1,00			



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	CS-6	1				1,00			
							11,00	42,33	465,63
<b>11.18</b>	<b>ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 40A II</b>								
( E17PCM060 )	Interruptor automatico magnetotermico bipolar de 40 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	62,79	62,79
<b>11.19</b>	<b>ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 16A IV</b>								
( E17PCM140 )	Interruptor automatico magnetotermico tetrapolar de 16 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
	CS-6	1	1,00			1,00			
							1,00	95,93	95,93
<b>11.20</b>	<b>ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 20A IV</b>								
( E17PCM150 )	Interruptor automatico magnetotermico tetrapolar de 20 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
	CGP	1				1,00			
	CS-3	1				1,00			
							2,00	98,85	197,70
<b>11.21</b>	<b>ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 25A IV</b>								
( E17PCM160 )	Interruptor automatico magnetotermico tetrapolar de 25 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
	CGP	2				2,00			
	CS-3	1				1,00			
	CS-6	1				1,00			
							4,00	100,74	402,96
<b>11.22</b>	<b>ud INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 40A IV</b>								
( E17PCM180 )	Interruptor automatico magnetotermico tetrapolar de 40 A de intensidad nominal, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	122,99	122,99
<b>11.23</b>	<b>ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A 30mA</b>								
( E17PCD010 )	Interruptor diferencial bipolar de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
	CGP	3				3,00			
	CS-1	1				1,00			
	CS-2	1				1,00			
	CS-3	1				1,00			
	CS-4	1				1,00			
	CS-5	1				1,00			
	CS-6	1				1,00			
							9,00	122,55	1.102,95
<b>11.24</b>	<b>ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25 A 300mA</b>								
( E17PCD040 )	Interruptor diferencial bipolar de 25 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEN-43. Medida la unidad terminada.								
	CGP	5				5,00			
							5,00	124,64	623,20



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>11.25</b>	<b>ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x40 A 30mA</b>								
( E17PCD020 )	Interruptor diferencial bipolar de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	125,24	125,24
<b>11.26</b>	<b>ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4x25 A 30mA</b>								
( E17PCD070 )	Interruptor diferencial tetrapolar de 25 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.								
	CGP	1				1,00			
	CS-3	1				1,00			
							2,00	232,09	464,18
<b>11.27</b>	<b>ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL CLASE B 4x25 A 300mA</b>								
( E17PCD075PC )	Interruptor diferencial tetrapolar Clase B de 25 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.								
	CS-6-ascensor	1				1,00			
							1,00	773,99	773,99
<b>11.28</b>	<b>ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4x25 A 300mA</b>								
( E17PCD100 )	Interruptor diferencial tetrapolar de 25 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.								
	CGP	2				2,00			
							2,00	195,52	391,04
<b>11.29</b>	<b>ud INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4x40 A 300mA</b>								
( E17PCD110 )	Interruptor diferencial tetrapolar de 40 A de intensidad nominal y 0,3 A de sensibilidad, construido según NTE/IEC-43. Medida la unidad terminada.								
	CGP	1				1,00			
							1,00	203,30	203,30
<b>11.30</b>	<b>ud CONTACTOR MANIOBRA 2X20 A</b>								
( E17V060PC )	Contactador bipolar dimensionado para una intensidad máxima de 20 A de fabricación Legrand ó similar, incluida mano de obra para su completa instalación. Medida la unidad terminada.								
	alumbrado exterior	1				1,00			
							1,00	45,55	45,55
<b>11.31</b>	<b>ud RELOJ PROGRAMACION ENCENDIDO</b>								
( E17V070 )	Reloj astronómico digital para la programación del alumbrado exterior de fabricación Orbis ó similar, modelo Data Astro con programas especiales para fin de semana y festivos. Incluida mano de obra para su completa instalación. Medida la unidad terminada.								
	alumbrado exterior	1				1,00			
							1,00	33,56	33,56
<b>11.32</b>	<b>ud CONTACTOR TETRAPOLAR 25 A</b>								
( E17V060 )	Contactador tetrapolar dimensionado para 25 A de fabricación ABB ó similar, incluida mano de obra para su completa instalación. Medida la unidad terminada.								
	climatización	1				1,00			
							1,00	49,66	49,66
<b>11.33</b>	<b>ud RELOJ HORARIO ORBIS UNO QRD CON RESERVA</b>								
( E17V120PC )	Reloj horario para la programación de la instalación de climatización, mod. Uno QRD de Orbis ó similar, con una autonomía de 150 horas. Incluida mano de obra y pequeño material para su completa instalación. Medida la unidad terminada.								
	control climatización	1				1,00			
							1,00	33,56	33,56



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>11.34</b>	<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 10 A.</b>								
( E17CC010 )	Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M20/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 1,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	pl. baja								
	alumbrado	12	20,00					240,00	
	alumbr emeg	12	20,00					240,00	
	pl. alta								
	alumbrado	7	20,00					140,00	
	alumbr emeg	7	20,00					140,00	
	.	1	100,00					100,00	
							860,00	5,35	4.601,00
<b>11.35</b>	<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 15 A.</b>								
( E17CC020 )	Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M25/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 2,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	pl. baja								
	fuerza	9	25,00					225,00	
	centralita tfno., rack	2	10,00					20,00	
	Bombas calor	10	20,00					200,00	
	alumbrado exterior	1	40,00					40,00	
	alimentación pta. motorizada	1	15,00					15,00	
	CS- Caldera	1	30,00					30,00	
	pl. alta								
	fuerza	6	25,00					150,00	
							680,00	5,81	3.950,80
<b>11.36</b>	<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A.</b>								
( E17CC030 )	Circuito lavadora, lavavajillas o termo eléctrico, realizado con tubo PVC corrugado M25/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 4 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	Alimentación CS-1	1	25,00					25,00	
	Alimentación CS-2	1	25,00					25,00	
							50,00	7,88	394,00
<b>11.37</b>	<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A.</b>								
( E17CC040 )	Circuito cocina realizado con tubo PVC corrugado M25/gp5, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 6 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	Alimentación CS-4	1	40,00					40,00	
							40,00	9,98	399,20
<b>11.38</b>	<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 10 A.</b>								
( E17CC010R )	Circuito iluminación realizado con tubo PVC rígido M20/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 1,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	.	1	100,00					100,00	
							100,00	5,64	564,00
<b>11.39</b>	<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 15 A.</b>								
( E17CC020R )	Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC rígido M25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 2,5 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	.	40						40,00	
							40,00	6,08	243,20



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>11.40</b>	<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 20 A.</b>								
( E17CC030R )	Circuito lavadora, lavavajillas o termo eléctrico, realizado con tubo PVC rígido M25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 4 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		20					20,00		
								8,39	167,80
<b>11.41</b>	<b>m. CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A.</b>								
( E17CC040R )	Circuito cocina realizado con tubo PVC rígido M25/gp7, conductores de cobre flexible XLPE 750 V de 6 mm <sup>2</sup> , en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		10					10,00		
								10,86	108,60
<b>11.42</b>	<b>m. CIRCUITO TRIF. POTENCIA 15 A.</b>								
( E17CT020 )	Circuito de potencia para una intensidad máxima de 15 A. o una potencia de 8 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección y aislamiento tipo XLPE 750 V. Montado bajo canaleta de PVC de 10x30 mm. o bajo tubo rígido, incluyendo ángulos y accesorios de montaje.								
		1	20,00				20,00		
								9,46	189,20
<b>11.43</b>	<b>m. CIRCUITO TRIF. POTENCIA 20 A.</b>								
( E17CT030 )	Circuito de potencia para una intensidad máxima de 20 A. o una potencia de 10 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 4 mm <sup>2</sup> de sección y aislamiento tipo XLPE 750 V. Montado bajo canaleta de PVC de 10x30 mm. o bajo tubo rígido, incluyendo ángulos y accesorios de montaje.								
		1	10,00				10,00		
								10,64	106,40
<b>11.44</b>	<b>m. CIRCUITO TRIF. POTENCIA 25 A.</b>								
( E17CT040 )	Circuito de potencia para una intensidad máxima de 25 A. o una potencia de 13 kW. Constituido por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 6 mm <sup>2</sup> de sección y aislamiento tipo XLPE 750 V. Montado bajo canaleta de PVC de 20x50 mm. o bajo tubo, incluyendo ángulos y accesorios de montaje.								
	Alimentación CS-3	1	40,00				40,00		
	Alimentación CS-6	1	35,00				35,00		
								13,84	1.038,00
<b>11.45</b>	<b>ud P.LUZ SENCILLO SIMÓN 27</b>								
( E17MSA010 )	Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M20/gp5 y conductor de 1,5 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 27, instalado.								
	pl. baja								
	almacén	2					2,00		
	almacén prof.	1					1,00		
	admin. prof.	1					1,00		
	ordenanzas	1					1,00		
	dirección	2					2,00		
	pl. alta								
	almacén	1					1,00		
								22,39	179,12
<b>11.46</b>	<b>ud P.LUZ MULTIPLE SENCILLO SIMÓN 27</b>								
( E17MSA015PC )	Punto de luz multiple sencillo para dar servicio de 3 a 6 puntos, realizado con tubo PVC corrugado de M20/gp5 y conductor de 1,5 mm <sup>2</sup> de Cu., y aislamiento XPLE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 27, instalado.								
	pl. baja								
	aula 5	3					3,00		
	aula informática	1					1,00		
	salas 1-2	2	3,00				6,00		



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	pl. alta								
	aula 7 y 11	2	3,00			6,00			
							16,00	28,91	462,56
<b>11.47</b>	<b>ud P.LUZ MULTIPLE CONMUTADO SIMÓN 27</b>								
( E17MSA025PC )	Punto multiple conmutado para dar servicio de 3 a 6 puntos, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor flexible de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 27, instalado.								
	pl. baja								
	aulas 1-4, 6	5	3,00			15,00			
	pl. alta								
	aulas 8-10	3	3,00			9,00			
							24,00	40,45	970,80
<b>11.48</b>	<b>ud P.LUZ CONMUTADO SIMÓN 27</b>								
( E17MSA020 )	Punto conmutado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, cajas de mecanismo universal con tornillos, conmutadores Simón serie 27, instalado.								
		1				1,00			
							1,00	39,96	39,96
<b>11.49</b>	<b>ud P. LUZ SENCILLO ESTANCO PLEXO E BAJO T.</b>								
( E17MLH010PC )	Punto de luz sencillo estanco para una Intensidad de 10A realizado con tubo PVC rígido de M 16/gp7 y conductor flexible de 1,5 mm2 de Cu, y aislamiento XPLE 750 V, incluyendo caja de registro, interruptores con grado IP55 IK 07, con marco Legrand serie serie Flexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.								
	sala calderas	1				1,00			
							1,00	32,69	32,69
<b>11.50</b>	<b>ud P.LUZ SENCILLO TEMPORIZADO ORBIS</b>								
( E17MWT010PC )	Punto de luz temporizado sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor temporizado Orbis, instalado.								
		1				1,00			
							1,00	42,88	42,88
<b>11.51</b>	<b>ud P.LUZ SENCILLO ACTIVADO POR SENSOR DE PRESENCIA</b>								
( E17MWT020PC )	Punto de luz sencillo activado por sensor de presencia colocado en techo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, sensor de presencia, instalado.								
	pl. baja								
	serv. discac.	2	1,00			2,00			
	servicios	1	3,00			3,00			
		1	5,00			5,00			
	pasillo profes.	1	1,00			1,00			
	pl. alta								
	serv. discac.	1	1,00			1,00			
	servicios	4	1,00			4,00			
							16,00	42,81	684,96
<b>11.52</b>	<b>ud P.LUZ MULTIPLE SENSOR DE PRES. TECHO/PARED</b>								
( E17MWT035PC )	Punto de luz sencillo para dar servicio de 3 a 6 puntos, activado por sensor de presencia colocado en techo o pared, realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo, caja de registro y sensor de presencia, instalado.								





# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	pl. baja								
	pasillos	1	4,00			4,00			
		1	2,00			2,00			
	pl. alta								
	pasillos	1	3,00			3,00			
							9,00	49,88	448,92
<b>11.53</b>	<b>ud B.ENCHUFE SCHUKO SIMÓN 27</b>								
( E17MSA090 )	Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (ll+t.) Simón serie 27, instalada.								
	pl. baja								
	aulas	6	3,00			18,00			
	salas	2	3,00			6,00			
	aula inform.	1	2,00			2,00			
	oficinas	7	1,00			7,00			
	servicios	4	1,00			4,00			
	pasillos	1	7,00			7,00			
	techo	2	2,00			4,00			
	pl. alta								
	aulas	5	3,00			15,00			
	servicios	2	1,00			2,00			
	pasillos	1	4,00			4,00			
							69,00	29,19	2.014,11
<b>11.54</b>	<b>ud B.ENCH.SCHUKO LEGRAND PLEXO 55 BAJO TUBO RÍGIDO</b>								
( E17MR020PC )	Base de enchufe estanca con toma de tierra lateral tipo Schuko realizado con tubo PVC rígido de M 20/gp7 y conductor de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento XLPE 750 V., incluyendo caja de registro, toma de corriente 16A-250V con tapa y embornamiento a tornillo, grado IP55 IK 07, y con marco Legrand serie Plexo 55 superficie monobloc gris bicolor, instalado y funcionando.								
	sala calderas	2				2,00			
							2,00	34,14	68,28
<b>11.55</b>	<b>m. RED TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA</b>								
( E17BD050 )	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.								
	anillo	1	15,00			15,00			
	picas	2	1,50			3,00			
	.	1	50,00			50,00			
							68,00	6,43	437,24
<b>11.56</b>	<b>ud TOMA DE TIERRA INDEP. CON PLACA</b>								
( E17BD010 )	Toma de tierra independiente con placa de cobre de 500x500x2 mm., cable de cobre de 35 mm2, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba.								
	.	1				1,00			
							1,00	145,96	145,96



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>11.57</b>	<b>ud EMER. ZEMPER INTERIOR XENA FLAT IP42 75 lm. 14 m2</b>								
( E18IGZ170PC )	Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3070C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 75 lm, superficie que cubre 14 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 3X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.								
	pl. baja								
	servicios	4	1,00					4,00	
	pl. alta								
	servicios	2	1,00					2,00	
							6,00	25,75	154,50
<b>11.58</b>	<b>ud EMER. ZEMPER INTERIOR XENA FLAT IP42 150 lm. 28 m2</b>								
( E18IGZ180PC )	Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3150C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 150 lm, superficie que cubre 28 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 3X1,6A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.								
	CGP	1						1,00	
	pasillo admin.	2						2,00	
	direcc/prof.	3						3,00	
							6,00	34,51	207,06
<b>11.59</b>	<b>ud EMER. ZEMPER INTERIOR XENA FLAT IP42 315 lm. 64 m2</b>								
( E18IGZ190PC )	Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior no permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3300C, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 315 lm, superficie que cubre 64 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 4X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.								
	pl. baja								
	aulas	5	3,00					15,00	
		1	2,00					2,00	
	salas	1	3,00					3,00	
		1	2,00					2,00	
	aula inform.	1	1,00					1,00	
	pasillos	1	16,00					16,00	
	pl. alta								
	aulas	3	3,00					9,00	
		2	2,00					4,00	
	pasillos	1	6,00					6,00	
							58,00	52,02	3.017,16



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>11.60</b>	<b>ud EMER. ZEMPER INTERIOR PERMANENTE XENA FLAT IP42 315 lm. 64 m2</b>								
	( E18IGZP190PC ) Aparato autónomo de alumbrado de emergencia para interior permanente con señalización modelo XENA FLAT LXF3300CP, incluido conjunto de accesorios para empotrar o enrasar. Lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 42, flujo luminoso 315 lm, superficie que cubre 64 m2. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 4X0,3A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.								
		2				2,00			
							2,00	62,83	125,66
<b>11.61</b>	<b>ud EMER. ZEMPER VENUS ESTANCA IP 44 IK 07 315 lm.</b>								
	( E18IGZ060PC ) Aparato autónomo de alumbrado de emergencia estanco no permanente con señalización de Zemper modelo VENUS ESTANCA, o similar, con lámpara de emergencia LED; grado de protección IP 44, flujo luminoso 315 lm. Funcionamiento no permanente, autonomía de 1 hora, batería Ni-Cd 4X1,6A/h. Alimentación 230V 50/60Hz, Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Medida la unidad terminada.								
	sala caldera	1				1,00			
							1,00	54,08	54,08
<b>11.62</b>	<b>ud PANELLED 600 LEDVANCE VALUE 40 W 3600 Lm 4000k UGR&lt;19 IP 20</b>								
	( E18IDF210PC ) Panel led 600x600 LEDVANCE VALUE, o similar, con disipador y reflector de aluminio, fijación de acero, driver externo, con lámpara de leds y temperatura de color 4000K. El consumo del sistema es de 40 W, el flujo luminoso es 3600 Lum., haz de apertura 90° y la vida útil del LED es de 50.000 horas. UGR<19. Grado de protección IP 20/Clase II. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	pl. baja								
	aulas	6	8,00			48,00			
	salas	2	8,00			16,00			
	aula inform.	1	4,00			4,00			
	oficinas	5	1,00			5,00			
	pl. alta								
	aulas	5	8,00			40,00			
	pasillos	1	4,00			4,00			
							117,00	66,14	7.738,38
<b>11.63</b>	<b>ud DOWNLIGHTDL SLIM ALU DN205 22W/4000K IP20</b>								
	( E18IDF220PC ) Down light Led para empotrar o superficie LEDVANCE DL SLIM ALU DN205, o similar, 22W/4000K IP20, D=225 H=23 mm. Estructura de acero, aro de aluminio fundido, difusor de PMMA que no amarillea con el tiempo,. El consumo del sistema es de 22 W, el flujo luminoso es 1920 Lum., haz de apertura 120° y la vida útil del LED es de 50.000 horas. Grado de protección IP20 clase II. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.								
	pl. baja								
	oficinas	5	1,00			5,00			
	servicios	1	7,00			7,00			
	pasillos	1	30,00			30,00			
	pl. alta								
	servicios	1	3,00			3,00			
	pasillos	1	7,00			7,00			
							52,00	33,60	1.747,20



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>11.64</b>	<b>ud Foco Spot LED adjust 8W/4000K 230V IP20</b>								
( E18IDF230PC )	Luminaria para empotrar o superficie LEDVANCE Spot LED adjust 8W/4000K, o similar, 230V IP20, D=90 H=47 mm. Estructura de acero, aro de aluminio fundido, driver externo. El consumo del sistema es de 8 W, el flujo luminoso es 720 Lum., haz de apertura 36° y la vida útil del LED es de 50.000 horas. Grado de protección IP20 clase II. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.								
	pl. baja								
	servicios	6						6,00	
	almacén	4						4,00	
	pl.alta								
	servicios	3						3,00	
	almacén	2						2,00	
							15,00	35,92	538,80
<b>11.65</b>	<b>ud REGLETA ESTANCA LEDVANCE DP SLIMP VALUE 1200 36W 4000K</b>								
( E18IEA040PC )	Regleta estanca, mod. LEDVANCE DP SLIMP VALUE 1200 36W 4000K, o similar, en fibra de vidrio reforzado con poliéster de 36 W., con protección IP 65/clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	sala de calderas	1						1,00	
							1,00	66,00	66,00
<b>11.66</b>	<b>ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 38x38x50 cm. Tapa FD</b>								
( 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.								
	alumbrado exterior	3						3,00	
							3,00	83,48	250,44
<b>11.67</b>	<b>ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 63x63x50 cm. Tpa FD</b>								
( 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.								
	.	1						1,00	
							1,00	112,91	112,91
<b>11.68</b>	<b>m LÍNEA ALUMB.P.4x6+T.16 Cu. S/EXC.</b>								
( U09BCP130PC )	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.								
	proyector	1	45,00					45,00	
	subidas/bajadas columna	2	3,00					6,00	
							51,00	6,59	336,09
<b>11.69</b>	<b>m. MANGUERA FLEXIBLE XPLE 0,6/1 KV 3x6 mm2 Cu</b>								
( E17CE015 )	Manguera de cobre flexible con recubrimiento de XPLE de 3x6 mm2 de sección, para 0,6/1 Kv de tensión nominal, tendido al aire o bajo tubo. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
	proyector	1	50,00					50,00	
		1	25,00					25,00	
	farolas edif. pequeño	1	17,00					17,00	
	subidas/bajadas columna	2	3,00					6,00	



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							98,00	3,28	321,44
<b>11.70</b>	<b>m. MANGUERA FLEXIBLE XLPE 0,6/1 KV 3x2.5 mm2 Cu</b>								
( E17CE007PC )	Manguera de cobre flexible XLPE 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.								
		20				20,00			
							20,00	1,85	37,00
<b>11.71</b>	<b>m. SUM.INST. GRAPEADO CABLE RV-K 0,6/1 kV 3x2,5 mm2</b>								
( U09BCP150PC )	Suministro e instalación de cable RV K 0,6/1Kv de 3x2,5 mm2 de Cu, grapeado sobre fachada, incluso elementos de fijación al paramento vertical. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
	alumrado exterior								
	edificio principal	1	200,00			200,00			
	edif. pequeño	1	30,00			30,00			
							230,00	4,69	1.078,70
<b>11.72</b>	<b>m. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA CON TUBO CORRUGADO D 63 mm</b>								
( E17BE035 )	Canalización con 1 tubo corrugado de 63 mm. de diámetro, bajo jardín ó zona terraza, iexcavación de zanja 30x60 cm. y relleno fondo con 5 cm. arena y resto con tierras excavadas. Compactado de zanja. Colocación de cinta de señalización. Retirada de escombros sobrantes al vertedero, incluida su gestión. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
	proyectors	1	65,00			65,00			
		1	15,00			15,00			
		1	40,00			40,00			
	motor pta. vehículos	1	30,00			30,00			
		1	50,00			50,00			
							200,00	4,27	854,00
<b>11.73</b>	<b>m TUBO COARRUGADO PVC 63 D</b>								
( U09BT020PC )	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.								
	subidas/bajadas	4	2,00			8,00			
	columnas								
	paso aéreo/subterráneo	2	1,50			3,00			
		1	25,00			25,00			
							36,00	1,85	66,60
<b>11.74</b>	<b>ud COLUMNA TRONCOCONICA 6 m. PINTADA</b>								
( 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/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.								
	aparcamiento	4				4,00			
							4,00	329,22	1.316,88



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>11.75</b>	<b>ud LUM. PILIPHS BGP 307 T25 LED 84-4S/740 DW10 65 W 7900 Lm</b>								
( U10VG140PC )	Suministro e instalación de luminaria de led , mod CLEARWAY GEN2 BGP307 LED84-4S/740 I DW10, 65 W 7900 Lm 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 65 W, y lámpara 84-4S/740, color blanco neutro 4.000°K y con una óptica DW10, vida útil L80B10 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/brazo. Puesta a tierra de la luminaria. Totalmente terminada, montada e instalada, incluso transportes. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.								
	exterior edificios	15						15,00	
									5.319,15
							15,00	354,61	5.319,15
<b>11.76</b>	<b>ud PROY. CORELINE TEMPO LED BVP120 120 W 12000 lum. SIMÉTR.</b>								
( U10P650PC )	Suministro e instalación de proyector Core Line Tempo LED de Philips, mod. BVP 120 LED120/NW S, o similar, en color gris RAL 9007. Construido en fundición de aluminio, cierre en vidrio templado y pintura anticorrosión, IP66, con óptica simétrica. El equipo eléctrico va integrado en el proyector y el consumo del conjunto es de 120W., la vida útil del LED es de 50.000 horas L80B10, 8000 lúmenes y con una temperatura de color de 4000° K. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad ejecutada.								
	aparcamiento	2	4,00					8,00	
		2	2,00					4,00	
									4.504,92
							12,00	375,41	4.504,92
<b>11.77</b>	<b>ud PLAFON LEDVANCE SF COMPACT 300 24 W 4000K LED IP65 IK10</b>								
( E18IDA250PC )	Plafón de superficie mod. LEDVANCE SF COMPACT 300 24 W 4000K LED IP65 IK10, o similar, fabricado en policarbonato. Con lámpara led de OSRAM de 24 W. Grado de protección IP 65/Clase II. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	entrada edificio	4						4,00	
									307,44
							4,00	76,86	307,44
<b>TOTAL CAPÍTULO 11 .....</b>									<b>62.163,77</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 12</b>									
<b>INSTALACIÓN DE FONTANERÍA</b>									
<b>12.01</b>	<b>ud LEVANT.INST.FONT./DESAG.1 VIV.</b>								
( E01DIF010 )	Levantado de tuberías de fontanería y de desagües de una vivienda normal, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	desmontar baños existentes	1					1,00		
							1,00	123,09	123,09
<b>12.02</b>	<b>ud LEVANTADO AP.SANITARIOS</b>								
( E01DIF020 )	Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, por medios manuales excepto bañeras y duchas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Planta alta	15					15,00		
	Planta baja	39					39,00		
							54,00	16,35	882,90
<b>12.03</b>	<b>ud LEVANTADO BAÑERA/DUCHA</b>								
( E01DIF030 )	Levantado de bañeras, platos de ducha o fregaderos y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	planta baja	1					1,00		
	planta alta	1					1,00		
							2,00	31,64	63,28
<b>12.04</b>	<b>ud BOTE SIFÓNICO PVC D=110 EMPOT.</b>								
( E20WGB020 )	Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en el grueso del forjado, con cuatro entradas de 40 mm., y una salida de 50 mm., y con tapa de PVC, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen y colocación del ramal de salida hasta el manguetón del inodoro, con tubería de PVC de 50 mm. de diámetro, funcionando. s/CTE-HS-5.								
	servicios	2					2,00		
							2,00	21,06	42,12
<b>12.05</b>	<b>ud TUBERÍA PVC SERIE B 25 mm.</b>								
( E20WBV005PC )	Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 25 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5								
	splits climatización	10	10,00				100,00		
	.	1	10,00				10,00		
							110,00	2,78	305,80
<b>12.06</b>	<b>m. TUBERÍA PVC SERIE B 32 mm.</b>								
( E20WBV010 )	Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 32 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5								
	climatización	1	6,00				6,00		
	.	1	10,00				10,00		
							16,00	3,13	50,08
<b>12.07</b>	<b>m. TUBERÍA PVC SERIE B 40 mm.</b>								
( E20WBV020 )	Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 40 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5								



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	lavabos	4	3,00			12,00			
	.	1	20,00			20,00			
							32,00	3,39	108,48
<b>12.08</b>	<b>m. TUBERÍA PVC SERIE B 50 mm.</b>								
( E20WBV030 )	Tubería de PVC de evacuación (UNE EN1453-1) serie B, de 50 mm. de diámetro, colocada en instalaciones interiores de desagüe, para baños y cocinas, con p.p. de piezas especiales de PVC y con unión pegada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-5								
	botes sifonicos	2	3,00			6,00			
	urinarios	1	5,00			5,00			
	.	1	10,00			10,00			
							21,00	4,31	90,51
<b>12.09</b>	<b>m. BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 110 mm.</b>								
( E20WBV060 )	Bajante de PVC serie B junta pegada, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5								
	taza pl. alta	1	5,00			5,00			
							5,00	13,46	67,30
<b>12.10</b>	<b>m. TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm</b>								
( E03OEP005 )	Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm. encolado. 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 y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.								
	tazas	8	1,70			13,60			
	vertedero	1	2,50			2,50			
	.	1	20,00			20,00			
							36,10	12,69	458,11
<b>12.11</b>	<b>m. TUBO ALIM. POLIETILENO DN40 mm. 1 1/2"</b>								
( E20ML050 )	Tubería de alimentación de polietileno, s/UNE-EN-12201, de 40 mm. (1 1/2") de diámetro nominal, de alta densidad y para 1 MPa de presión máxima, que enlaza la llave de paso del inmueble con la batería de contadores o contador general, i. p.p. de piezas especiales, instalada y funcionando, s/CTE-HS-4.								
	.	1	20,00			20,00			
							20,00	12,17	243,40
<b>12.12</b>	<b>m. TUBERÍA DE COBRE DE 16/18 mm.</b>								
( E20TC030 )	Tubería de cobre recocido, de 16/18 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.								
	.	1	10,00			10,00			
							10,00	9,28	92,80
<b>12.13</b>	<b>m. TUBERÍA DE COBRE DE 20/22 mm.</b>								
( E20TC040 )	Tubería de cobre rígido, de 20/22 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.								
	.	1	20,00			20,00			
							20,00	10,44	208,80





## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>12.14</b>	<b>m. TUBERÍA DE COBRE DE 26/28 mm.</b>								
( E20TC050 )	Tubería de cobre rígido, de 26/28 mm. de diámetro nominal, UNE-EN-1057, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, en ramales de longitud superior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC. s/CTE-HS-4.	1	25,00			25,00			
							25,00	13,42	335,50
<b>12.15</b>	<b>m. TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 16mm.</b>								
( E20TRB010 )	Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 16 mm. (1/2") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.								
	agua fría								
	alimentación sanitarios	1	10,00			10,00			
		1	5,00			5,00			
	lavabos	6	3,00			18,00			
	vertedero	1	5,00			5,00			
	ACS								
	lavabos	6	3,00			18,00			
	vertedero	1	5,00			5,00			
		1	25,00			25,00			
							86,00	3,83	329,38
<b>12.16</b>	<b>m. TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 20mm.</b>								
( E20TRB020 )	Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 20 mm. (3/4") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.								
	aseos masculinos	1	10,00			10,00			
	aseos femeninos	1	4,00			4,00			
	ACS								
	aseos masculinos	1	10,00			10,00			
	aseos femeninos	1	4,00			4,00			
		1	25,00			25,00			
							53,00	4,50	238,50
<b>12.17</b>	<b>m. TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 25mm.</b>								
( E20TRB030 )	Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 25 mm. (1") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.								
	aseos masculinos	1	10,00			10,00			
	aseos femeninos	1	4,00			4,00			
	ACS								
	aseos masculinos	1	10,00			10,00			
	aseos femeninos	1	4,00			4,00			
		1	20,00			20,00			
							48,00	7,58	363,84
<b>12.18</b>	<b>m. TUBO POLIETILENO RETICULADO BARBI 32mm.</b>								
( E20TRB040 )	Tubería de polietileno reticulado (PER) "Barbi" de 32 mm. (1 1/4") de diámetro nominal, de alta densidad, para 15 atmósferas de presión máxima, UNE EN ISO 15875, incluso con protección de tubo corrugado de PVC, colocada en instalaciones interiores, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de latón, instalada y funcionando, según normativa vigente. s/CTE-HS-4.								
	aseos masculinos	1	10,00			10,00			
	aseos femeninos	1	4,00			4,00			



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		1	15,00			15,00			
							29,00	11,64	337,56
<b>12.19</b>	<b>ud VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1/2" 15mm.</b>								
( E20VF020 )	Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1/2" (15 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.								
		4				4,00			
							4,00	9,74	38,96
<b>12.20</b>	<b>ud VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 3/4" 20mm.</b>								
( E20VF030 )	Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.								
	aseos discapacitados	2				2,00			
	aseos dirección	2				2,00			
							4,00	12,82	51,28
<b>12.21</b>	<b>ud VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1" 25mm.</b>								
( E20VF040 )	Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.								
	servicios	2	2,00			4,00			
	caballeros/señoras								
							4,00	18,86	75,44
<b>12.22</b>	<b>ud VÁLVULA DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32mm.</b>								
( E20VF050 )	Suministro y colocación de válvula de corte por esfera, de 1 1/4" (32 mm.) de diámetro, de latón cromado PN-25, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. s/CTE-HS-4.								
		2				2,00			
							2,00	25,96	51,92
<b>12.23</b>	<b>ud LAV.56x46 C/SEMIPED. S.NORMAL BLA.</b>								
( E21ALA040 )	Lavabo de porcelana vitrificada blanco de 56x46 cm. colocado con semipedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra metálica de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.								
		1				1,00			
							1,00	119,21	119,21
<b>12.24</b>	<b>ud LAV.ANGULAR 500x630 BLA. COL.G.MEZCL.</b>								
( E21ALU030 )	Lavabo angular de porcelana vitrificada en color blanco, mural, de 500x630 mm. de ROCA, mod. GIRALDA, o similar, con fijación y juego de anclajes, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con grifería compuesta de grifo mezclador monomando, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, mod. VICTORIA PLUS, o similar, con cartucho cerámico, incluso válvulas de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. Medida la unidad terminada.								
		1				1,00			
							1,00	150,97	150,97
<b>12.25</b>	<b>ud INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL BLA.</b>								
( E21ANB020 )	Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra metálica de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.								
	pl. baja								
	servicios	1	2,00			2,00			
	caballeros/señoras								
		1	4,00			4,00			
	pl. alta								
		1	3,00			3,00			



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							9,00	163,67	1.473,03
<b>12.26</b>	<b>ud INODORO DISCAPACITADO TANQUE BAJO</b>								
( E21ANS020 )	Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".								
		3				3,00			
							3,00	651,68	1.955,04
<b>12.27</b>	<b>ud VERTEDERO PORC.48x50 G.PARED</b>								
( E21AWV010 )	Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 48x50 cm., dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando. (El sifón está incluido e las instalaciones de desagüe).								
		1				1,00			
							1,00	179,90	179,90
<b>12.28</b>	<b>ud URITO MURAL G.TEMPORIZ.BLANCO</b>								
( E21AU050 )	Urito mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, instalado con grifo temporizador, para urinarios, incluso enlace de 1/2", funcionando. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe).								
		1				1,00			
							1,00	103,00	103,00
<b>12.29</b>	<b>ud REINSTALAR LAVABO RECUPERADO EN OBRA</b>								
( E21AWR010PC )	Reinstalar lavabo existente recuperado en la obra, limpieza del mismo y de la grifería. Includa la renovación de llaves de corte metálicas, válvula desagüe, latiguillos y piezas de fijación a la pared.								
		10				10,00			
							10,00	25,59	255,90
<b>12.30</b>	<b>ud REINSTALAR URINARIO RECUPERADO EN OBRA SIN GRIFO TEMP.</b>								
( E21AWR020PC )	Reinstalar urinario mural de porcelana vitrificada blanco y grifo temporizado recuperado en obra, limpieza del mismo y de la grifería. Includa la renovación de la junta de goma del desagüe y piezas de fijación a la pared.								
		3				3,00			
							3,00	76,63	229,89
<b>12.31</b>	<b>ud REINSTALAR URINARIO RECUPERADO EN OBRA CON GRIFO TEMP.</b>								
( E21AWR030PC )	Reinstalar urinario mural de porcelana vitrificada blanco recuperado en obra, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, instalado con grifo temporizador para urinarios, incluso enlace de 1/2" y llave de escuadra de 1/2" cromada, funcionando. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe).								
		2				2,00			
							2,00	75,16	150,32
<b>12.32</b>	<b>ud REINSTALAR VERTEDERO RECUPERADO EN OBRA CON GRIFO</b>								
( E21AWR040PC )	Reinstalar vertedero de porcelana vitrificada, dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando. (El sifón está incluido en las instalaciones de desagüe).								
	servicios mujeres	1				1,00			
							1,00	75,87	75,87



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>12.33</b>	<b>ud BARRA APOYO ABAT. ACERO INOX. 85 cm.</b>								
( E21MC070 )	Barra de apoyo doble, abatible de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=30 mm. y longitud 85 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.								
	Servicios discapacitados	6					6,00		
								138,66	831,96
<b>12.34</b>	<b>ud BARRA APOYO RECTA ACERO INOX. 60 cm.</b>								
( E21MC030 )	Barra de apoyo recta de acero inoxidable 18/10 (AISI-304) de D=32 mm. y longitud 60 cm., con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.								
	Servicios discapacitados	2					2,00		
								43,23	86,46
<b>12.35</b>	<b>ud DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO A.INOX. 1,2 l.</b>								
( E21MW080 )	Suministro y colocación de dosificador antigoteo de jabón líquido de 1,2 l., cuerpo de acero inoxidable, válvula antivandálica de ABS, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, e instalado.								
	pl. baja								
	servicios	2	1,00				2,00		
	caballeros/señoras								
	servicios discapacitados	2	1,00				2,00		
	pl. alta								
	servicios	2	1,00				2,00		
	caballeros/señoras								
	servicios discapacitados	1	1,00				1,00		
								61,77	432,39
<b>12.36</b>	<b>ud DISPENSADOR TOALLAS ACERO C/CERR.</b>								
( E21M040 )	Dispensador de toallas de papel de acero inoxidable 18/10 de capacidad para 800 unidades y cerradura de seguridad. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.								
	pl. baja								
	servicios	2	1,00				2,00		
	caballeros/señoras								
	servicios discapacitados	2	1,00				2,00		
	pl. alta								
	servicios	2	1,00				2,00		
	caballeros/señoras								
	servicios discapacitados	1	1,00				1,00		
								84,43	591,01
<b>12.37</b>	<b>ud DISPENSADOR P.HIGIENICO IND. A.INOX.</b>								
( E21MW100 )	Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m. de acero inoxidable AISI-304 acabado brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, e instalado.								
	pl. baja								
	servicios	6	1,00				6,00		
	caballeros/señoras								
	servicios discapacitados	2	1,00				2,00		
	pl. alta								
	servicios	3	1,00				3,00		
	caballeros/señoras								
	servicios discapacitados	1	1,00				1,00		
								45,19	542,28

**TOTAL CAPÍTULO 12..... 11.736,28**



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 13</b>									
<b>INST. DE TELECOMUNICACIONES</b>									
<b>13.01</b>	<b>ud ARQUETA ENTRADA 40x40x60 PREFABR.</b>								
( E19TRE005 )	Arqueta de entrada prefabricada de hormigón de dimensiones interiores 40x40x60 cm. (UNE 133100-2), para unión entre las redes de alimentación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicaciones del edificio, con ventanas para entrada de conductos, dotada de cercos, tapa de hormigón con cierre de seguridad y ganchos para tracción y tendido de cables, incluso excavación en terreno compacto, solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm. y p.p. de medios auxiliares, embocadura de conductos, relleno lateral de tierras y transporte de tierras sobrantes a vertedero.								
	acometida a edificio	1					1,00		
	arqueta calle	1					1,00		
							2,00	197,56	395,12
<b>13.02</b>	<b>m. CANALIZACIÓN INTERIOR GENERAL</b>								
( E19TRC801 )	Canalización interior empotrada para redes o telefonía, formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M63/gp 5, desde el el origen de la red hasta registro con p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.								
	.	1	50,00				50,00		
							50,00	4,58	229,00
<b>13.03</b>	<b>m. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA CON TUBO CORRUGADO D 63 mm</b>								
( 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. Retirada de escombros sobrantes al vertedero, incluida su gestión. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
	acometida desde arqueta calle a arqueta edificio	1	20,00				20,00		
	.	1	50,00				50,00		
							70,00	4,27	298,90
<b>13.04</b>	<b>m TUBO COARRUGADO PVC 63 D</b>								
( U09BT020PC )	Metro lineal de tubo corrugado de 63 mm. de diámetro, bajo jardín ó zona terriza. Colocación de cinta de señalización. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud ejecutada.								
	subidas/bajadas columnas	4	2,00				8,00		
	paso aéreo/subterráneo	2	1,50				3,00		
	.	1	25,00				25,00		
							36,00	1,85	66,60
<b>13.05</b>	<b>m. CANAL. EXTERNA BAJO ACERA 3 PVC D63</b>								
( E19TRC040 )	Canalización externa en zanja bajo acera de 45x93 cm. para 3 conductos, en base 4, de PVC de 63 mm. de diámetro, de acuerdo a la serie de normas UNE 50086 (> 450 N, 15 joules), embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 6 cm. de recubrimiento superior e inferior y 7,2 cm. lateralmente, incluso excavación de tierras a máquina en terrenos compactos, tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N., i/rotura y reposición de acera.								
	acometida a edificio desde	1	10,00				10,00		



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	arqueta entrada..						10,00	25,87	258,70
<b>13.06</b>	<b>m. CANAL. INTERIOR TLCA 1D32</b>								
( E19TRC760 )	Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M 32/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.								
	alimentación a puestos de trabajo	2	30,00						60,00
	.	1	50,00						50,00
							110,00	1,80	198,00
<b>13.07</b>	<b>m. CANALIZACIÓN INTERIOR TLCA 1D40</b>								
( E19TRC810 )	Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado formado M 40/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.								
	alimentación a puestos de trabajo	2	10,00						20,00
	.	1	50,00						50,00
							70,00	1,90	133,00
<b>13.08</b>	<b>m. CANALIZACIÓN INTERIOR TLCA 1D25</b>								
( E19TRC790 )	Canalización interior empotrada para TLCA formada por 1 tubo de PVC corrugado M 25/gp 7, desde el registro de terminación de red hasta la toma de usuario i/ p.p. de registros de paso y bifurcación. Instalado. Medida la unidad terminada.								
	conexión ordenador-cañón	2	15,00						30,00
	puestos de trabajo	3	30,00						90,00
		2	15,00						30,00
		1	5,00						5,00
	.	1	50,00						50,00
							205,00	1,71	350,55
<b>13.09</b>	<b>m. CABLEADO TELEFÓNICO 2 PARES</b>								
( E19TPT020PC )	Cable telefónico de 2 pares de hilos de 0,50 mm. para red de dispersión y usuario de TF, instalado.								
	puestos de trabajo	3	30,00						90,00
		2	15,00						30,00
		1	5,00						5,00
	.	1	30,00						30,00
							155,00	1,84	285,20
<b>13.10</b>	<b>m. CABLEADO TELEFÓNICO 25 PARES</b>								
( E19TPT030 )	Cable telefónico de interior de 26 pares (25 pares + 1 par piloto) de 0,50 mm. para red de distribución de TF, instalado en conducto, incluido timbrado, conexionado en registro principal y en cada registro secundario, con prueba de continuidad de pares.								
	.	1	50,00						50,00
							50,00	19,30	965,00
<b>13.11</b>	<b>ud CABLE PAR TRENZADO RED INFORMATICA UTP/RJ-45</b>								
( E19IB130PC )	Metro de cableado de red de par trenzado, formada por cable UTP/RJ-45 clase E cat. 6 instalado, montaje y conexionado. Medida de longitud ejecutada								
	puestos de trabajo	3	30,00						90,00
		2	15,00						30,00
		1	5,00						5,00
	puestos sala informática	4	15,00						60,00
	.	1	30,00						30,00
							215,00	2,47	531,05



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>13.12</b>	<b>ud CAJA EMPOTRAR 6 ELEMENTOS (4 ENCH.,TF Y RED INFORM.)</b>								
( E17MQ010 )	Equipo de conexión de red eléctrica y de datos para ordenadores compuesta de caja de empotrar de 6 elementos, modelo DEM6/M, de color blanca, 4 bases de enchufe schuko rojo giratorio, una base conector RJ45 UTP categoría 5E y una base para conexión informática de QUINTELA o similar, así como material auxiliar. Totalmente instalado y conectado. Medida la unidad ejecutada.								
	puestos de trabajo	6	1,00			6,00			
	puestos sala informática	4	15,00			60,00			
							66,00	64,91	4.284,06
<b>13.13</b>	<b>ud LATIGUILLO DE 15 M CABLE HIGH-END VGA/SVGA</b>								
( E19C020PC )	Latiguillo macho/macho de 15 m, de cable High-end VGA/S-VGA de datos para monitor de gama alta HD15M-HD15M con núcleo de ferrita y doble blindaje, para conexión de ordenador y proyector o cañón. Medida la unidad ejecutada.								
	conexión ordenador-cañón	2				2,00			
							2,00	28,05	56,10
<b>TOTAL CAPÍTULO 13.....</b>									<b>8.051,28</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 14</b>									
<b>INST. DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACION</b>									
<b>14.01</b>	<b>ud LEVANTADO INST.CALEFAC. 1 VIV.</b>								
( E01DIC010 )	Levantado de tuberías de calefacción y fijaciones de una vivienda normal, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	desmontado tuberías a modificar	1					1,00		
								150,30	150,30
<b>14.02</b>	<b>ud DESMONTADO RADIADORES A MANO</b>								
( E01DIC020 )	Levantado de radiadores y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	radiadores a desmontar	13					13,00		
	termo a desmontar	1					1,00		
								22,41	313,74
<b>14.03</b>	<b>ud B.C.. TOSHIBA MIRAI RAS 10BKV-E1 2,5/3,2 KW</b>								
( E23EBR110PC )	Bomba de calor sistema inverter de TOSHIBA, mod. MIRAI, o similar, con unidad ext. mod. RAS-10BAV-E1 2,5/3,2 Kw y unidad interior tipo split, mod. RAS-B10BKV-E1 de 2,5/3,2 Kw , incluso p.p. de tubería de cobre deshidratado de 3/8"-1/4" y tubería de saneamiento, interconexión eléctrica entre evaporadora y condensadora, aislamiento de tuberías con coquilla de 20 mm de espesor, relleno de circuitos de refrigerante gas R410A, taladro en muro, elementos antivibratorios, acometida eléctrica y puesta en marcha. Unidad totalmente instalada y en funcionamiento.								
	ordenanzas	1					1,00		
	dirección	1					1,00		
	profesores	1					1,00		
	aula informática	1					1,00		
								986,47	3.945,88
<b>14.04</b>	<b>ud B.C.. TOSHIBA MONZA PLUS RAS B16N3KV2-E1 4,5/5,5 KW</b>								
( E23EBR120PC )	Bomba de calor sistema inverter de TOSHIBA, mod. MONZA PLUS 16, o similar, con unidad ext. mod. RAS-16N3AV2-E1 4,5/5,5 Kw y unidad interior tipo split, mod. RAS-B16N3KV2-E1 de 4,5/5,5 Kw , incluso p.p. de tubería de cobre deshidratado de 1/2"-1/4" y tubería de saneamiento, interconexión eléctrica entre evaporadora y condensadora, aislamiento de tuberías con coquilla de 20 mm de espesor, relleno de circuitos de refrigerante gas R410A, taladro en muro, elementos antivibratorios, acometida eléctrica y puesta en marcha. Unidad totalmente instalada y en funcionamiento.								
	Salas grandes	3	2,00				6,00		
								1.768,49	10.610,94
<b>14.05</b>	<b>ud ELEM.ALUMI.INY.h=60 142 kcal/h</b>								
( E22SEL020 )	Elemento de aluminio inyectado acoplables entre sí de dimensiones h=57 cm., a=8 cm., g=10 cm., potencia 142 kcal/h., probado a 9 bar de presión, acabado en doble capa, una de imprimación y la segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, equipado de p.p. llave monogiro de 3/8", tapones, detentes y purgador, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques.								
	.	1	20,00				20,00		
								17,65	353,00





# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>14.06</b>	<b>ud ELEM.ALUMI.INY.h=70 165 kcal/h</b>								
( E22SEL030 )	Elemento de aluminio inyectado acoplables entre sí de dimensiones h=67 cm., a=8 cm., g=10 cm., potencia 165 kcal/h., probado a 9 bar de presión, acabado en doble capa, una de imprimación y la segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, equipado de p.p. llave monogiro de 3/8", tapones, detentores y purgador, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques.								
	radiadores nuevos	2	20,00					40,00	
		2	7,00					14,00	
							54,00	20,78	1.122,12
<b>14.07</b>	<b>m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1/2"</b>								
( E22NTN020 )	Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1/2" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.								
	cambios en instalación	4	10,00					40,00	
							40,00	18,96	758,40
<b>14.08</b>	<b>m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 3/4"</b>								
( E22NTN030 )	Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 3/4" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.								
	cambios en instalación	4	15,00					60,00	
							60,00	22,26	1.335,60
<b>14.09</b>	<b>m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1"</b>								
( E22NTN040 )	Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.								
	cambios en instalación	4	10,00					40,00	
							40,00	23,89	955,60
<b>14.10</b>	<b>m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1 1/4"</b>								
( E22NTN050 )	Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1 1/4" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.								
	cambios en instalación	3	10,00					30,00	
							30,00	28,54	856,20
<b>14.11</b>	<b>m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 1 1/2"</b>								
( E22NTN060 )	Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 1 1/2" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.								
	cambios en instalación	2	10,00					20,00	
							20,00	30,16	603,20
<b>14.12</b>	<b>m. TUB. ACERO NEGRO DIN-2440 2"</b>								
( E22NTN070 )	Tubería de acero negro soldada tipo DIN-2440 de 2" para soldar, i/codos, té, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla de lana de vidrio, instalada.								
		20						20,00	
							20,00	32,90	658,00
<b>14.13</b>	<b>ud REINSTALAR TERMO ELÉCTRICO EXISTENTE</b>								
( E22TAE160PC )	Reinstalar termo eléctrico existente, con renovación de llaves de corte y latiguillos, incluso conexión eléctrica.								
		1						1,00	
							1,00	46,70	46,70

**TOTAL CAPÍTULO 14..... 21.709,68**



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 15</b>									
<b>INST. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SEGURIDAD</b>									
<b>15.01</b>	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC</b>								
( E26FEA030 )	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.								
	Pl. baja	7					7,00		
	Pl. alta	3					3,00		
							10,00	62,26	622,60
<b>15.02</b>	<b>ud EXTINTOR CO2 2 kg.</b>								
( E26FEE100 )	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, de 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.								
	Pl. baja	5					5,00		
	Pl. alta	2					2,00		
							7,00	91,23	638,61
<b>15.03</b>	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. AUTOM.</b>								
( E26FEC200 )	Extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y rociador en boquilla de apertura automática por temperatura, según Norma UNE. Medida la unidad instalada.								
	sala calderas	1					1,00		
							1,00	99,55	99,55
<b>15.04</b>	<b>ud SEÑAL POLIESTIRENO 210x197mm.FOTOLUM.</b>								
( E26FJ150 )	Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada.								
	extintor	1	17,00				17,00		
	señales recorrido	1	45,00				45,00		
	evacuación								
							62,00	2,84	176,08
<b>TOTAL CAPÍTULO 15.....</b>									<b>1.536,84</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

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

## CAPÍTULO 16

### ASCENSOR

#### 16.01 ud ASCENSOR 2 PARADAS 9 PERS. 675 Kg

( E25TA235PC ) Instalación completa de ascensor eléctrico mod. Otis GeN2 Life (sin cuarto de máquinas), o similar, compuesto por máquina compacta sin engranajes con motor de imanes permanentes de diseño radial. Con sistema de tracción por cintas planas de acero recubiertas de poliuretano con monitorización permanente del estado de las cintas por el sistema Pulse y con Frecuencia Variable OVF de lazo cerrado hasta 150 arranques por hora, precisión de parada +/- 3 mm, velocidad de 1 m/s y equipado con sistema regenerativo de energía ReGen Drive. Capacidad para 9 personas, 675 Kg., dimensiones de hueco libre:1650x1750 mm, cabina de: 1100 mm de ancho por 1500 mm de fondo, 2 paradas en el mismo frente, recorrido de 4 m, cortina de infrarojos, cabina Standar acabada en madera ceniza, pasamanos frente al mandador, espejo frontal, suelo de goma negra moteado, techo blanco, iluminación led procedente de las esquinas con apagado de luz automático, cuadro de protección integrado en un lateral de una de las puertas, de 2100x330x95 mm. Multi-pantalla digital MPD para información sobre contenidos, además de realizar las funciones de comunicación bidireccional. Puertas de piso y cabina telescópicas de dos hojas y paso de 900 mm acabadas en acero inoxidable. Botonera de frente de acero inoxidable con pulsadores mecánicos con código Braille. Maniobra automática simple con registro de llamadas. Pruebas de servicio. Conforme a la EN:81-20/50 y al Real Decreto 203/2016 de trasposición de la Directiva de Ascensores 2014/33/UE. Diseñado bajo los criterios de seguridad de las normas UNE EN:81-20 y UNE EN:81-50. Conforme a la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE. Instalado, verificado y ajustado con las pruebas y protocolos así como las autorizaciones oficiales precisas para su puesta en servicio.

1

1,00

1,00 19.492,75 19.492,75

**TOTAL CAPÍTULO 16..... 19.492,75**



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 17</b>									
<b>URBANIZACIÓN, JARDINERÍA, RIEGO, PAVIMENTACIÓN Y ACERADOS</b>									
<b>17.01</b>	<b>m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO</b>								
( U03CZ010 )	Zahorra artificial, husos ZA(0-32)/ZA(0-20) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.								
	Ext. zona asfaltado	1	889,40		0,30		266,82		
							266,82	24,27	6.475,72
<b>17.02</b>	<b>m2 PAVIMENTO CONTINUO SLURRY NEGRO</b>								
( E11BT010 )	Pavimento continuo tipo Slurry, sobre solera de hormigón (no incluida), constituido por: imprimación asfáltica, Curidan (0,3 kg/m2.), 2 capas Slurry en color negro de 2 kg/m2. de rendimiento cada una, aplicado con rastras de goma, terminado y nivelado, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Antiguas pistas y ampliacion.	1	809,80				809,80		
							809,80	12,69	10.276,36
<b>17.03</b>	<b>m2 C. INTERMEDIA AC 22 BIN G (G-20) e=5 cm. D.A.&lt;30</b>								
( U03VC170 )	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 22 BIN G (G-20) en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.								
	Ext. zona asfaltado	1	889,40		0,30		266,82		
							266,82	8,06	2.150,57
<b>17.04</b>	<b>m2 C. RODADURA AC 16 SURF S (S-12) e=5 cm. D.A.&lt;30</b>								
( U03VC220 )	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC 16 SURF S (S-12) en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.								
	Ext. zona asfaltado	1	889,40				889,40		
	Antigua pista	1	1.360,00				1.360,00		
	.	1	30,00				30,00		
							2.279,40	8,88	20.241,07
<b>17.05</b>	<b>m. M.VIAL CONTINUA SPRAY 10 cm</b>								
( U17HMC040 )	Marca vial reflexiva continua blanca, 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.								
	Aparcamientos	1	67,50				67,50		
		84	5,00				420,00		
		4	35,00				140,00		
		1	20,00				20,00		
		1	22,50				22,50		
		1	11,00				11,00		
		2	17,50				35,00		
		2	29,50				59,00		
							775,00	1,04	806,00
<b>17.06</b>	<b>m. M.VIAL DISCONTINUA SPRAY 10 cm</b>								
( U17HMC041 )	Marca vial reflexiva discontinua blanca, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 3000 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 600 gr./m2, realmente pintado, excepto premarcaje.								
	.	1	20,00				20,00		
							20,00	1,07	21,40



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>17.07</b>	<b>m2 PAV.LOSETA 4 PAST.CEM.GRIS 30x30 S/S</b>								
( U04VBH037 )	Pavimento de loseta hidráulica gris de 4 pastillas de 30x30 cm., colocada sobre capa de arena de río de 2 cm. de espesor, recibida con mortero de cemento CEM I/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/ cortes, colocación de cerco y tapas de arquetas existentes, rejuntado con lechada de cemento CEM I/A-P 32,5 R 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-4. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Reposición Calle Acacias	1	6,00					6,00	
								1,00	
	Reposición Calle Madroños	1	6,00					6,00	
	.	1	10,00					10,00	
							23,00	14,71	338,33
<b>17.08</b>	<b>m. BORDI.HORM.BICAPA GRIS C-6 9-12x25 EXC.</b>								
( 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	14,40					14,40	
		1	1,60					1,60	
		1	13,20					13,20	
	***	1	10,00					10,00	
							39,20	15,31	600,15
<b>17.09</b>	<b>m2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI</b>								
( U03R050 )	Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica de imprimación ECI, de capas granulares, con una dotación de 1 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.								
	Asfaltado	1	2.249,00					2.249,00	
							2.249,00	0,52	1.169,48
<b>17.10</b>	<b>m2 RIEGO TERMOADHERENTE C60B4TER</b>								
( U03RA050 )	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica termoadherente con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.								
	Asfaltado	1	2.249,00					2.249,00	
							2.249,00	0,28	629,72
<b>17.11</b>	<b>m2 CUBR. ALCORQUE ARENA CALIZA e=15 cm.APIS.</b>								
( U04BQ290 )	Cubrición interior de alcorque con capa de 15 cm. de espesor de arena caliza seleccionada de machaqueo, sobre firme terrizo existente, i/ excavación manual previa, rasanteo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado, limpieza y retirada de tierras a vertedero. Medida la superficie ejecutada.								
	Alcorque	1	9,00	1,00	1,00			9,00	
							9,00	9,66	86,94
<b>17.12</b>	<b>m2 SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=10cm</b>								
( E04SM010 )	Solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.								
	Reposición solados								
	C/ Acacias	2	6,00	2,50				30,00	
	C/ Madroños	1	5,00	2,50				12,50	
	Infant. Madroños	1	131,30					131,30	
	Alcorque	-1	1,50	1,50				-2,25	
							171,55	7,14	1.224,87



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>17.13</b>	<b>m2 SOLERA HORMIG.HM-20/P/20 e=15cm</b>								
( 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.								
	Perímetro pistas	1	165,50					165,50	
	Nuevo acerado	1	32,50	1,80				58,50	
		1	7,27	1,80				13,09	
		1	4,25	1,80				7,65	
	Int. c/ Acacias	1	15,70					15,70	
		1	20,15					20,15	
							280,59	10,70	3.002,31
<b>17.14</b>	<b>m2 SOL. TERR.PETREO RUG. EXT.A/R GRIS 40x40 S/S</b>								
( U04VBT105 )	Pavimento de baldosa de terrazo para exteriores, acabado superficial pétreo rugoso de alta resistencia, de 40x40x4 cm., en color gris, 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.								
	Nuevo acerado	1	32,50	1,80				58,50	
		1	7,27	1,80				13,09	
		1	4,25	1,80				7,65	
	Int. c/ Acacias	1	15,70					15,70	
		1	20,15					20,15	
	Infant. Madroños	1	131,30					131,30	
	Alcorque	-1	1,50	1,50				-2,25	
							244,14	22,48	5.488,27
<b>17.15</b>	<b>m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO</b>								
( E02EM030 )	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	riego árboles	1	100,00	0,20	0,30			6,00	
	riego de césped	1	105,00	0,30	0,30			9,45	
	acometida riego	1	1,00	1,00	1,00			1,00	
							16,45	14,78	243,13
<b>17.16</b>	<b>ud CONTADOR DN50- 2" EN ARMARIO</b>								
( E20CIA060 )	Contador de agua de 2", colocado en armario de acometida, conexiónado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos válvulas de esfera de 2", grifo de prueba, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso timbrado del contador por la Delegación de Industria, y sin incluir la acometida, ni la red interior. s/CTE-HS-4.								
	riego	1						1,00	
							1,00	480,61	480,61
<b>17.17</b>	<b>ud ACOMETIDA POLIETILENO BD PN10 D=32mm.</b>								
( U06VAA010 )	Acometida de abastecimiento de agua potable realizada con tubería de 32 mm. (1") conectada a la red gral municipal de agua potable de 100 hasta 200 mm, realizada con hasta 10 m de tubería de PEBD de 32 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, formación de arqueta de 20x20 en acera con tapa de función. Completamente montada y terminada. Medida la unidad ejecutada.								
		1						1,00	
							1,00	167,84	167,84



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>17.18</b>	<b>ud ACOMETIDA POLIETILENO PEBD PN10 D=50 mm.</b>								
( U06VAA015 )	Acometida de abastecimiento de agua potable realizada con tubería de 50 mm. (1,5") conectada a la red gral municipal de agua potable de 100 hasta 200 mm, realizada con hasta 10 m de tubería de PEBD de 50 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, formación de arqueta de 20x20 en acera con tapa de fundición. Completamente montada y terminada. Medida la unidad ejecutada.								
	red de riego	1				1,00			
							1,00	219,02	219,02
<b>17.19</b>	<b>ud CONEXIÓN DE ACOMETIDA POR EL SERVICIO MUN. AGUA</b>								
( U06WC010PC )	Conexión de acometida nueva con la existente del edificio/vivienda realizado por el personal del Servicio Municipal de Agua, conforme al art. 18 del Reglamento Municipal de Servicios de Agua. (Esta unidad de obra no podrá ser objeto de baja en la licitación de la obra, ya que es el precio fijado por la normativa municipal a abonar a la empresa concesionaria del Servicio).								
	acometida nueva	1				1,00			
							1,00	42,63	42,63
<b>17.20</b>	<b>ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 63x63x50 cm. Tpa FD</b>								
( 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.								
	riego	1				1,00			
							1,00	112,91	112,91
<b>17.21</b>	<b>ud ARQUETA LADRI.REGISTRO 38x38x50 cm. Tapa FD</b>								
( 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.								
	válvula acera	1	1,00			1,00			
							1,00	84,85	84,85
<b>17.22</b>	<b>ud PROGRAM.ELECTRÓNICO 2 PROGRAMAS Y 2 ESTAC.</b>								
( U12SP100PC )	Programador electrónico de 2 programas y 2 estaciones, para riego de jardines, tiempo de programación de 1 a 99 minutos, dos arranques por día y programa, incluida colocación mural en interior, medida la unidad instalada en obra en funcionamiento.								
	riego	1				1,00			
							1,00	163,93	163,93
<b>17.23</b>	<b>ud CONTROL GOTE0 1 ESTACION 1"</b>								
( U12SP050PC )	Control para instalación de riego por goteo para una estación de 1" formado por electroválvula, manómetro, regulador de presión, todo ello colocado en arqueta de obra civil sin incluir, completamente instalado y en funcionamiento, medida la unidad ejecutada en obra.								
	riego	1				1,00			
							1,00	102,76	102,76
<b>17.24</b>	<b>ud VÁLV.ESFERA LATÓN ROSCA D=1/2"</b>								
( U12VE330 )	Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 1/2 " de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.								
	.	1				1,00			
							1,00	8,40	8,40



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>17.25</b>	<b>ud VÁLV.ESFERA LATÓN ROSCA D=3/4"</b>								
( U12VE331 )	Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 3/4" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.	2				2,00			
							2,00	8,95	17,90
<b>17.26</b>	<b>ud VÁLV.ESFERA LATÓN ROSCA D=1"</b>								
( U12VE332 )	Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 1" de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.	1				1,00			
	goteo						1,00	21,55	21,55
<b>17.27</b>	<b>ud VÁLV.ESFERA LATÓN ROSCA D=1 1/2"</b>								
( U12VE334 )	Válvula de corte de esfera, de latón, roscada, de 1 1/2 " de diámetro interior, colocada en red de riego, i/juntas y accesorios, completamente instalada.	1				1,00			
	aspersión						1,00	22,93	22,93
<b>17.28</b>	<b>ud ELECTROV. 24V REGULADORA CAUDAL 1 1/2"</b>								
( U12SV040 )	Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y regulador de caudal, con conexión de 1 1/2", completamente instalada sin i/pequeño material.	1				1,00			
	aspersión						1,00	97,51	97,51
<b>17.29</b>	<b>m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=50 mm.</b>								
( U12TPB070 )	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm2, de 50 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.	5				5,00			
							5,00	2,83	14,15
<b>17.30</b>	<b>m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=40 mm.</b>								
( U12TPB060 )	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm2, de 40 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	105,00			105,00			
	anillo césped						105,00	2,09	219,45
<b>17.31</b>	<b>m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=32 mm.</b>								
( U12TPB050 )	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm2, de 32 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				1,00			
							1,00	1,66	1,66
<b>17.32</b>	<b>m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=25 mm.</b>								
( U12TPB040 )	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm2, de 25 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	65,00			65,00			
	árboles						65,00	1,46	94,90





# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>17.33</b>	<b>m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=20 mm.</b>								
( U12TPB030 )	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm <sup>2</sup> , 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.								
	árboles	1	40,00					40,00	
	latiguillos difusores MP	13	1,50					19,50	
							59,50	1,14	67,83
<b>17.34</b>	<b>m. TUB.PEBD ENTERRADO PE40 PN4 D=16 mm.</b>								
( U12TPB010 )	Tubería de polietileno baja densidad PE40, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 4 kg./cm <sup>2</sup> , 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.								
	árboles	1	25,00					25,00	
							25,00	1,04	26,00
<b>17.35</b>	<b>m. TUB. PEBD SUPERF. C/GOT. INTEGR. c/50cm. D=16</b>								
( 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, así como conexión a la tubería general de alimentación del sector de riego con piezas pequeñas de unión. Sin incluir tubería general de alimentación, ni los automatismos y controles.								
		1						1,00	
							1,00	0,59	0,59
<b>17.36</b>	<b>ud ASPERSOR MP-ROTATOR 2000</b>								
( U12RDE110PC )	Aspersor MP ROTATOR con sistema antidrenante y tobera giratoria de multichorros mod. MP2000 o equivalente, alcance de 4,0-6,4 m, ajustable entre 90° y 270°, presión de trabajo recomendada de 1,75 a 3,75 atm, caudales de 280-400 l/h, roscado en un cuerpo de emergencia de 10 cm, totalmente instalado, medida la unidad en funcionamiento.								
		7						7,00	
							7,00	18,46	129,22
<b>17.37</b>	<b>ud ASPERSOR MP-ROTATOR 3000</b>								
( U12RDE120PC )	Aspersor MP ROTATOR con sistema antidrenante y tobera giratoria de multichorros mod. MP3000 o equivalente, alcance de 6,7-9,1m, ajustable entre 90° y 270°, presión de trabajo recomendada de 1,75 a 3,75 atm, caudales de 660-980 l/h, roscado en un cuerpo de emergencia de 10 cm, totalmente instalado, medida la unidad en funcionamiento.								
		6						6,00	
							6,00	20,00	120,00
<b>17.38</b>	<b>ud GOTERO PINCHAR AUTOCOMPENSANTE 4 l/h</b>								
( U12RG020 )	Gotero de pinchar autocompensante de 4 litros/hora, colocado sobre tubería, i/perforación manual de la línea para su instalación.								
		5						5,00	
							5,00	0,38	1,90
<b>17.39</b>	<b>ud GOTERO PINCHAR AJUSTABLE 0 a 33 l/h</b>								
( U12RG025 )	Gotero de pinchar ajustables de caudal desde 0 a 33 litros/hora, colocado sobre tubería, i/perforación manual de la línea para su instalación.								
	árboles	9	2,00					18,00	
							18,00	0,28	5,04



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>17.40</b>	<b>ud CELTIS AUSTRALIS 14-16 CEP. TUB. 100</b>								
( U13EC151PC )	Celtis australis (Almez) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1,1 m., incluso apertura del mismo con medios mecánicos y ayudas manuales, relleno de 20 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, relleno, abonado, formación de alcorque y primer riego. Medida la unidad ejecutada.								
	aparcamiento	9				9,00			
							9,00	91,33	821,97
<b>17.41</b>	<b>ud ENTUTOR.ÁRBOL 3 PIES VERT.D=8 cm.</b>								
( U13EP050 )	Entutorado de árbol con 3 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizados en autoclave, hincados en el fondo del hoyo de plantación y retacados con la tierra de plantación, sujetos entre sí por medio de 2 travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.								
	Arbolado	9				9,00			
							9,00	66,07	594,63
<b>17.42</b>	<b>ud ENTUTORADO ÁRBOL 1 PIE VERT.D=8 cm.</b>								
( 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.								
	.	7				7,00			
							7,00	23,65	165,55
<b>17.43</b>	<b>m2 DESBROCE MANUAL DEL TERRENO</b>								
( U13AF010 )	Desbroce y limpieza del terreno a mano, i/carga de residuos sin transporte.								
	.	50				50,00			
							50,00	0,71	35,50
<b>17.44</b>	<b>m2 DESBROCE MECÁNICO DEL TERRENO</b>								
( U13AF020 )	Desbroce y limpieza del terreno con medios mecánicos, i/carga de residuos sin transporte.								
	.	50				50,00			
							50,00	0,45	22,50
<b>17.45</b>	<b>m3 EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS</b>								
( E02CM020 )	Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, 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.								
	pradera césped	1	350,00		0,20	70,00			
							70,00	1,67	116,90
<b>17.46</b>	<b>m3 SUMIN.Y EXT.MECAN.TIERRA VEGETAL</b>								
( U13AM040PC )	Suministro y extendido de tierra vegetal cribada, mediante pala cargadora y dumper, en capa uniforme, incluidos rasanteos y remates por medios manuales, medido el volumen colocado en obra.								
	pradera	1	350,00		0,20	70,00			
							70,00	11,91	833,70
<b>17.47</b>	<b>m2 RASTRILLADO MANUAL DEL TERRENO</b>								
( U13AF100 )	Rastrillado de terreno suelto a mano incluso recogida y carga de residuos sin transporte.								
	pradera	1	350,00			350,00			
							350,00	0,52	182,00



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>17.48</b>	<b>m2 FORM.CÉSP. RÚST-DEPORTIVO 2500/6000m2</b>								
( U13PH050PC )	Formación de césped fino de gramíneas, para uso rústico-deportivo, mediante siembra de una mezcla del tipo Compact o equivalente, formada por 65% Festuca arundinacea Kilimanjaro, 20% Festuca arundinacea Starlet, 10% Ray-grass inglés Keystone y 5% Poa pratense Conni, en superficies de 2500/6000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	pradera	1	350,00			350,00			
							350,00	1,93	675,50
<b>TOTAL CAPÍTULO 17 .....</b>									<b>58.426,15</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

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

## CAPÍTULO 18

### GESTIÓN DE RESIDUOS

#### 18.01

#### m3 GESTIÓN TIERRAS EXCVAC. VERT. AUTORIZADO

( W02E020 )

Gestión de residuos limpios procedentes de la excavación de tierras en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.

Excavaciones	1,25	293,79					367,24		
tubo 200 saneamiento	1,25	1,00	0,50	0,60			30,00	=03/U07OEP020	
imbornales saneamto	1,25	0,70	0,50	0,40			0,88	5	
arena pradera césped	1,25						87,50	=17/E02CM020	
zanjas riego	1,25			0,70			14,39	=17/E02EM030	
bancadas columnas alumbrado	1,25	0,80	0,80	0,60			1,44	3	
zanja alumbrado	1,25	0,70	0,40	0,30			21,00	=11/E17BE035	
							522,45	2,58	1.347,92

#### 18.02

#### 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.

.	1	5,00					5,00		
							5,00	25,75	128,75

#### 18.03

#### m3 GESTIÓN RESIDUOS LIMPIOS VERT. AUTORIZADO

( W02E001 )

Gestión de residuos limpios procedentes de derivados de hormigón de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.

Demolicion firmes	1,25	70,00		0,10			8,75		
Demolicion bordillos	1,25	126,83	0,30	0,15			7,13		
Demolición solados	1,25	349,90		0,10			43,74		
Demolição aceras	1,25	56,09		0,25			17,53		
	1,25	5,00					6,25		
Fábricas	1,25	138,04	0,12				20,71		
	1,25	8,70	0,07				0,76		
	1,25	58,84	0,12				8,83		
	1,25	20,00	0,05				1,25		
Forjados	1,25	8,46	0,30				3,17		
	1,25	2,00	0,30				0,75		
Tejas	1,25	15,00	0,05				0,94		
	1,25	278,05	0,05				17,38		
							137,19	6,18	847,83

#### 18.04

#### m3 GESTIÓN RESIDUOS MIXTOS VERT. AUTORIZADO

( W02E010 )

Gestión de residuos mixtos procedentes de obra en vertedero autorizado, incluso canon de vertido. Medido el volumen real ejecutado.

Desbroces	1,25	2.064,30	0,03				77,41		
Cerrajería	1,25	289,48	0,05				18,09		
	1,25	59,99	0,05				3,75		
Persianas	1,25	114,45	0,02				2,86		
Contenedores	3	5,00					15,00		
							117,11	14,42	1.688,73

**TOTAL CAPÍTULO 18..... 4.013,23**



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 19</b>									
<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>19.01</b>	<b>ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG.</b>								
( E28W050 )	Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.								
		10					10,00		
								10,00	741,90
									741,90
<b>19.02</b>	<b>m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2</b>								
( E28BA020 )	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.								
		1					1,00		
								1,00	4,18
									4,18
<b>19.03</b>	<b>ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</b>								
( 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.								
		1					1,00		
								1,00	90,38
									90,38
<b>19.04</b>	<b>ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFIC</b>								
( 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/I, y con p.p. de medios auxiliares.								
		1					1,00		
								1,00	128,96
									128,96
<b>19.05</b>	<b>ms ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2</b>								
( E28BC030 )	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. 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.								
		10					10,00		
								10,00	158,85
									1.588,50
<b>19.06</b>	<b>ms ALQUILER CASETA VESTUARIOS 7,91 m2</b>								
( 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.								
		10					10,00		
								10,00	122,34
									1.223,40



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>19.07</b>	<b>ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 11,36 m2</b>								
( E28BC120 )	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 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.	10				10,00			
							10,00	126,35	1.263,50
<b>19.08</b>	<b>ms ALQ. CASETA OFICINA+ASEO 8,20 m2</b>								
( E28BC170 )	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra de 4,00x2,05x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. dos ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, correderas, con rejillas y lunas de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica 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. .	10				10,00			
							10,00	200,74	2.007,40
<b>19.09</b>	<b>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b>								
( E28BM110 )	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1				1,00			
							1,00	80,24	80,24
<b>19.10</b>	<b>ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN</b>								
( E28BM120 )	Reposición de material de botiquín de urgencia.	1				1,00			
							1,00	54,84	54,84
<b>19.11</b>	<b>ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b>								
( 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).	10				10,00			
							10,00	33,89	338,90
<b>19.12</b>	<b>ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS</b>								
( E28BM090 )	Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 3 usos).	2				2,00			
							2,00	35,08	70,16
<b>19.13</b>	<b>ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS</b>								
( E28BM100 )	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	1				1,00			
							1,00	15,45	15,45
<b>19.14</b>	<b>m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b>								
( E28EB010 )	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1	400,00			400,00			
							400,00	0,68	272,00



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>19.15</b>	<b>ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30</b>								
( E28EB035 )	Cono de balizamiento reflectante de 30 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	12				12,00			
							12,00	3,23	38,76
<b>19.16</b>	<b>ud CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.</b>								
( E28EC020 )	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.	3				3,00			
							3,00	4,16	12,48
<b>19.17</b>	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.</b>								
( 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.	3				3,00			
							3,00	36,41	109,23
<b>19.18</b>	<b>ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.</b>								
( 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.	3				3,00			
							3,00	11,59	34,77
<b>19.19</b>	<b>ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO</b>								
( E28ES080 )	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	6				6,00			
							6,00	4,88	29,28
<b>19.20</b>	<b>ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b>								
( E28ES060 )	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	2				2,00			
							2,00	5,89	11,78
<b>19.21</b>	<b>ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. SOBRE TRIPODE</b>								
( 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.	1				1,00			
							1,00	12,33	12,33
<b>19.22</b>	<b>ud SEÑAL STOP D=60cm. SOBRE TRIPODE</b>								
( E28ES045 )	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1				1,00			
							1,00	22,30	22,30
<b>19.23</b>	<b>ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b>								
( E28EV080 )	Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	15				15,00			
							15,00	3,70	55,50



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

23 20

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>19.24</b>	<b>ud TAPA PROVISIONAL POZO 100x100</b>								
( E28PA120 )	Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	2				2,00			
							2,00	15,87	31,74
<b>19.25</b>	<b>ud TAPA PROVISIONAL ARQUETA 80x80</b>								
( E28PA040 )	Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	5				5,00			
							5,00	9,94	49,70
<b>19.26</b>	<b>m. BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS</b>								
( E28PB025 )	Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), anclados mediante cápsulas de plástico embebidas en el forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1				1,00			
							1,00	7,35	7,35
<b>19.27</b>	<b>m. BARAND. ESCAL. GUARDACUE. MADERA</b>								
( E28PB070 )	Barandilla de protección de escaleras, compuesta por guardacuerpos metálico cada 1,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	3,50			3,50			
		1	4,50			4,50			
							8,00	8,74	69,92
<b>19.28</b>	<b>m. BARANDILLA PROT. HUECOS VERTIC.</b>								
( E28PB105 )	Barandilla protección de 1 m. de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5cm. incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	10				10,00			
							10,00	5,63	56,30
<b>19.29</b>	<b>m. BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS</b>								
( E28PB120 )	Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x5 cm. y estaquillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m. (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	5,00			5,00			
							5,00	6,31	31,55
<b>19.30</b>	<b>ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b>								
( E28PB180 )	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	3				3,00			
							3,00	6,95	20,85
<b>19.31</b>	<b>m2 PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS</b>								
( 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.	1	2,00	0,80		1,60			





## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
							1,60	5,87	9,39
<b>19.32</b>	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. RUEDA</b>								
( E28RA010 )	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00			
							15,00	10,63	159,45
<b>19.33</b>	<b>ud PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR</b>								
( E28RA050 )	Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110 x 55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00			
							6,00	2,85	17,10
<b>19.34</b>	<b>ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b>								
( E28RA070 )	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	20				20,00			
							20,00	2,63	52,60
<b>19.35</b>	<b>ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b>								
( E28RA100 )	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00			
							10,00	7,73	77,30
<b>19.36</b>	<b>ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b>								
( E28RA110 )	Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00			
							10,00	1,53	15,30
<b>19.37</b>	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b>								
( E28RA120 )	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00			
							10,00	4,18	41,80
<b>19.38</b>	<b>ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR</b>								
( E28RC010 )	Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	5,77	28,85
<b>19.39</b>	<b>ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR</b>								
( E28RC140 )	Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00			
							3,00	3,67	11,01
<b>19.40</b>	<b>ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE</b>								
( E28RM070 )	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00			
							15,00	2,06	30,90
<b>19.41</b>	<b>ud PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE</b>								
( E28RM090 )	Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00			
							6,00	5,10	30,60



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>19.42</b>	<b>ud PAR GUANTES SOLDADOR</b>								
( E28RM100 )	Par de guantes para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6				6,00			
							6,00	0,80	4,80
<b>19.43</b>	<b>ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b>								
( 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.	10				10,00			
							10,00	27,61	276,10
<b>19.44</b>	<b>ud PAR RODILLERAS</b>								
( E28RP150 )	Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00			
							3,00	2,42	7,26
<b>19.45</b>	<b>ud EQUIPO PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS</b>								
( E28RSI050 )	Equipo completo para construcciones metálicas compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un dispositivo anticaídas 10 m. de cable, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3				3,00			
							3,00	112,48	337,44
<b>19.46</b>	<b>m. LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD</b>								
( E28RSG020 )	Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.	1	40,00			40,00			
							40,00	12,13	485,20
<b>19.47</b>	<b>ud PUNTO DE ANCLAJE FIJO</b>								
( E28RSH030 )	Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4				4,00			
							4,00	13,86	55,44
<b>TOTAL CAPÍTULO 19.....</b>									<b>10.114,19</b>



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

ADAPTACIÓN DEL COLEGIO CIUDAD JARDÍN PARA UNIVERSIDAD POPULAR

Calle MADROÑOS

Ayuntamiento de Ciudad Real

**23 20**

Capítulos	Resumen	Imp. Euros
01	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES.....	33.161,62
02	CIMENTACIÓN, MUROS Y ESTRUCTURA.....	29.901,70
03	SANEAMIENTO.....	4.266,10
04	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES.....	7.067,60
05	CUBIERTAS.....	16.407,74
06	REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y AISLAMIENTOS.....	17.001,64
07	CARPINTERÍA DE MADERA.....	9.454,31
08	CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA.....	68.878,32
09	VIDRIOS.....	959,62
10	PINTURAS.....	32.524,67
11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	62.163,77
12	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.....	11.736,28
13	INST. DE TELECOMUNICACIONES.....	8.051,28
14	INST. DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACION.....	21.709,68
15	INST. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SEGURIDAD.....	1.536,84
16	ASCENSOR.....	19.492,75
17	URBANIZACIÓN, JARDINERÍA, RIEGO, PAVIMENTACIÓN Y ACERADOS.....	58.426,15
18	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	4.013,23
19	SEGURIDAD Y SALUD.....	10.114,19
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>416.867,49</b>
13,00 % Gastos generales.....		54.192,77
6,00 % Beneficio industrial.....		25.012,05
<b>SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS</b>		<b>79.204,82</b>
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>		<b>496.072,31</b>
21,00 % I.V.A.		104.175,19
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA</b>		<b>600.247,50</b>

Asciende el Presupuesto Base de licitación con IVA a la expresada cantidad de SEISCIENTOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.

Ciudad Real, a 03 de agosto de 2020.

### TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO

Ingeniero T. Industrial Municipal

Pedro A. Caballero Moreno

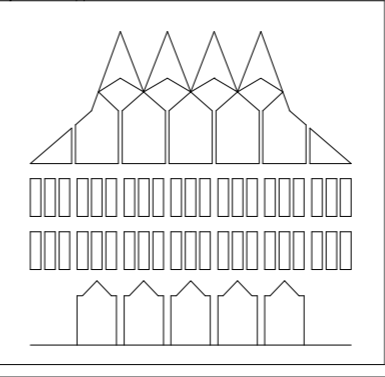
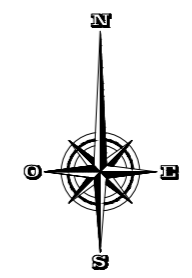
Arquitecto Técnico Municipal

Julio Gómez Ruiz

Arquitecto Municipal

Emilio Velado Guillén





# AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

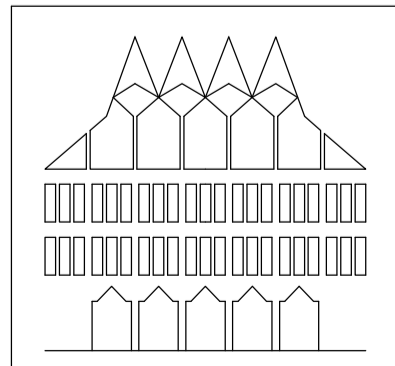
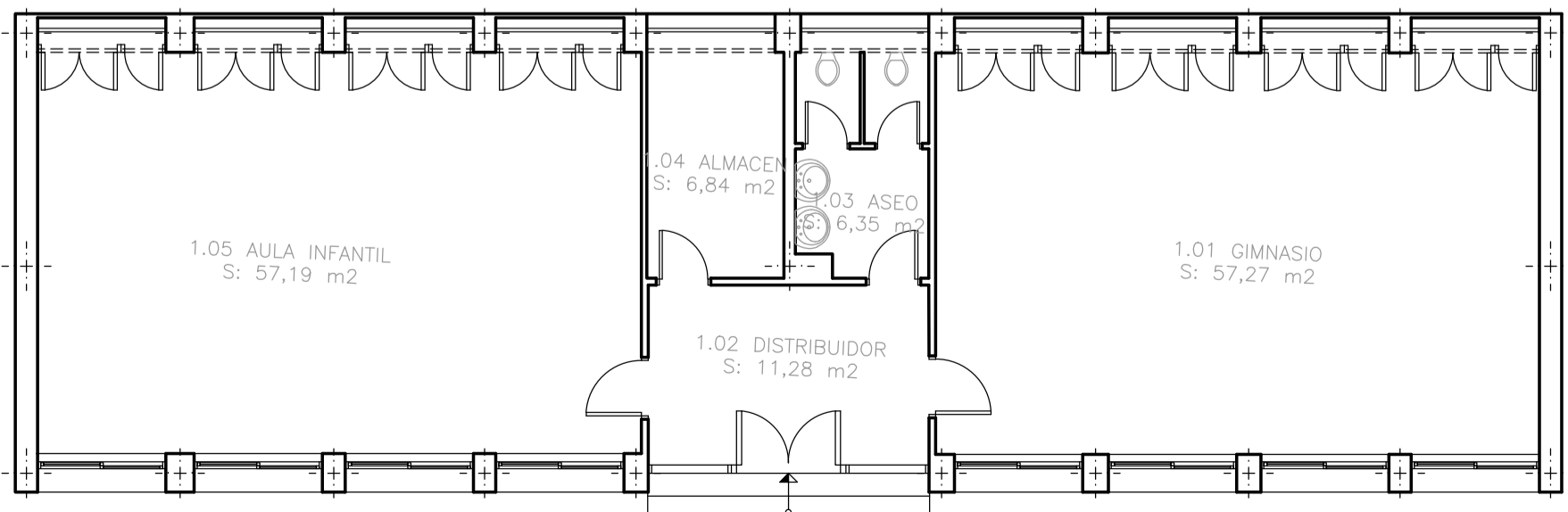
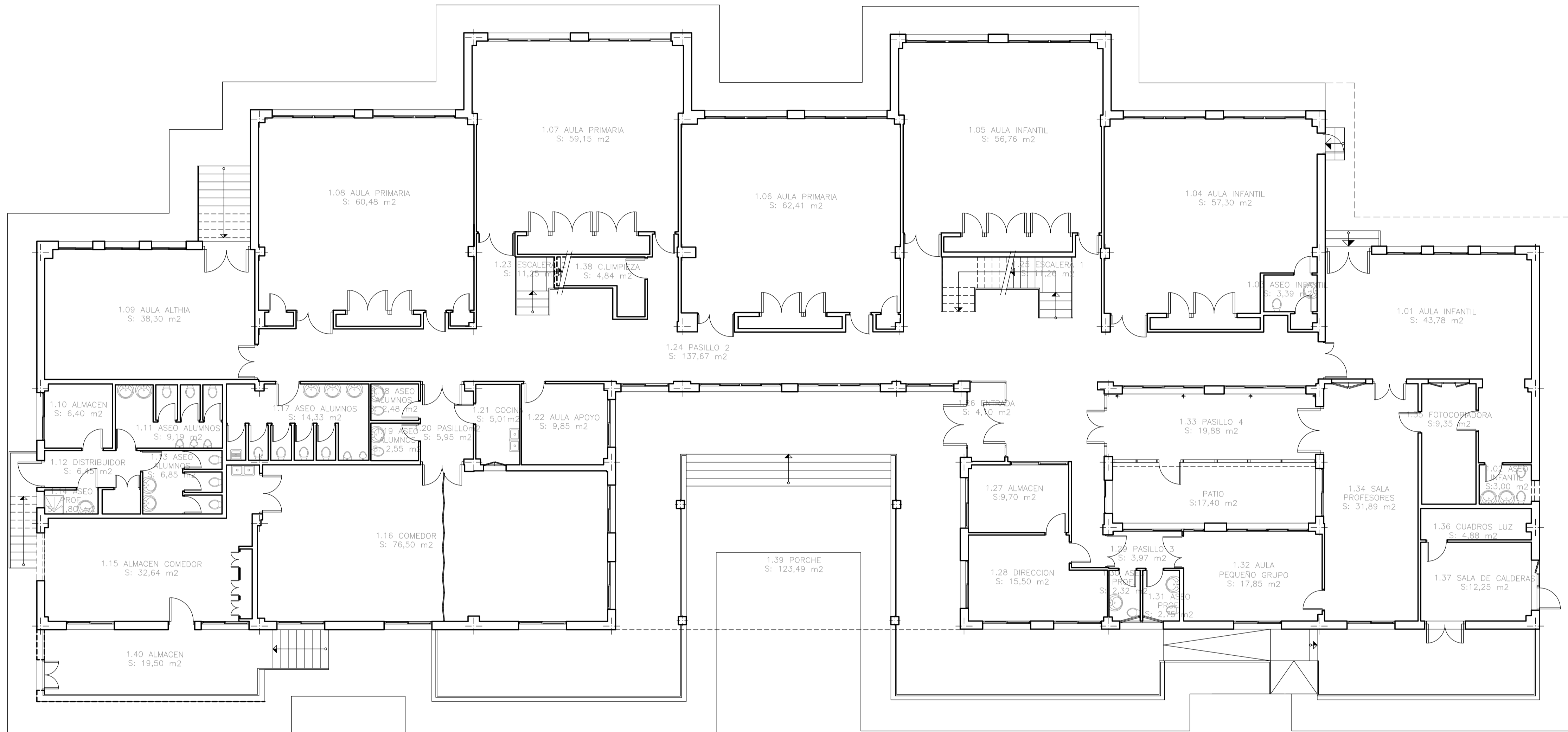
ARQUITECTOS:  
*Emilio Velado Guillén*

REFERENCIA:  
**23 20 01**  
PROY. AÑO PLANO

DELINEANTE:  
*Luis José Mesas*

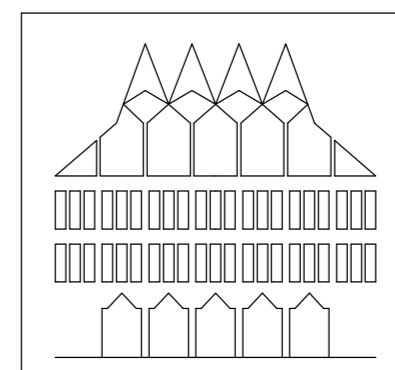
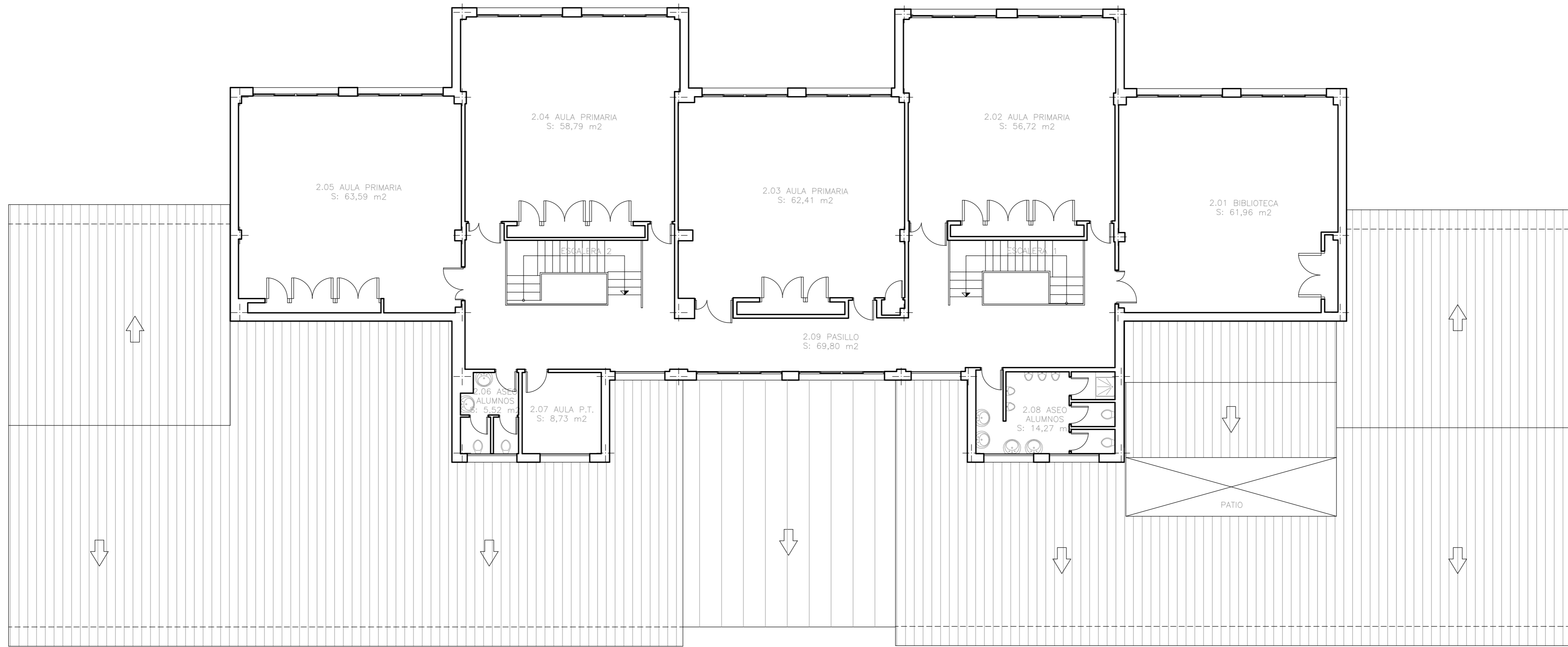
PLANO DE :  
**PLANO DE SITUACIÓN**

FECHA:  
JULIO 2020  
ESCALA:  
**1:16000**



# AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN PARA UNIVERSIDAD POPULAR		REFERENCIA: 23 20 02 PROY AÑO PLANO
ARQUITECTO: Emilio Velado Guillén	DELINANTE: Luis José Mesas	
PLANO DE: PLANTA BAJA ACTUAL		FECHA: JULIO 2020
		ESCALA: 1:100



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

ARQUITECTO:  
*Emilio Velado Guillén*

REFERENCIA:  
**23 20 03**  
PROY. AÑO PLANO

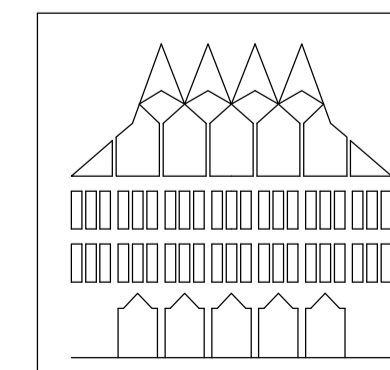
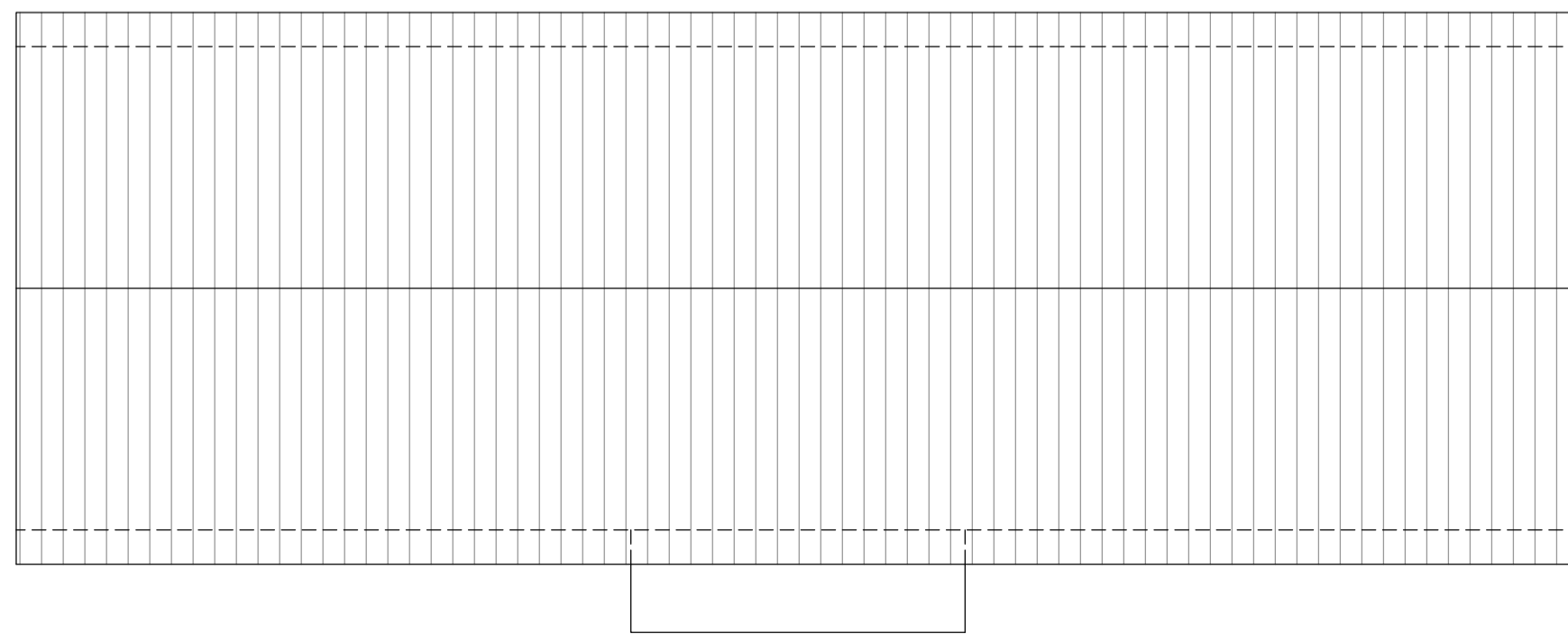
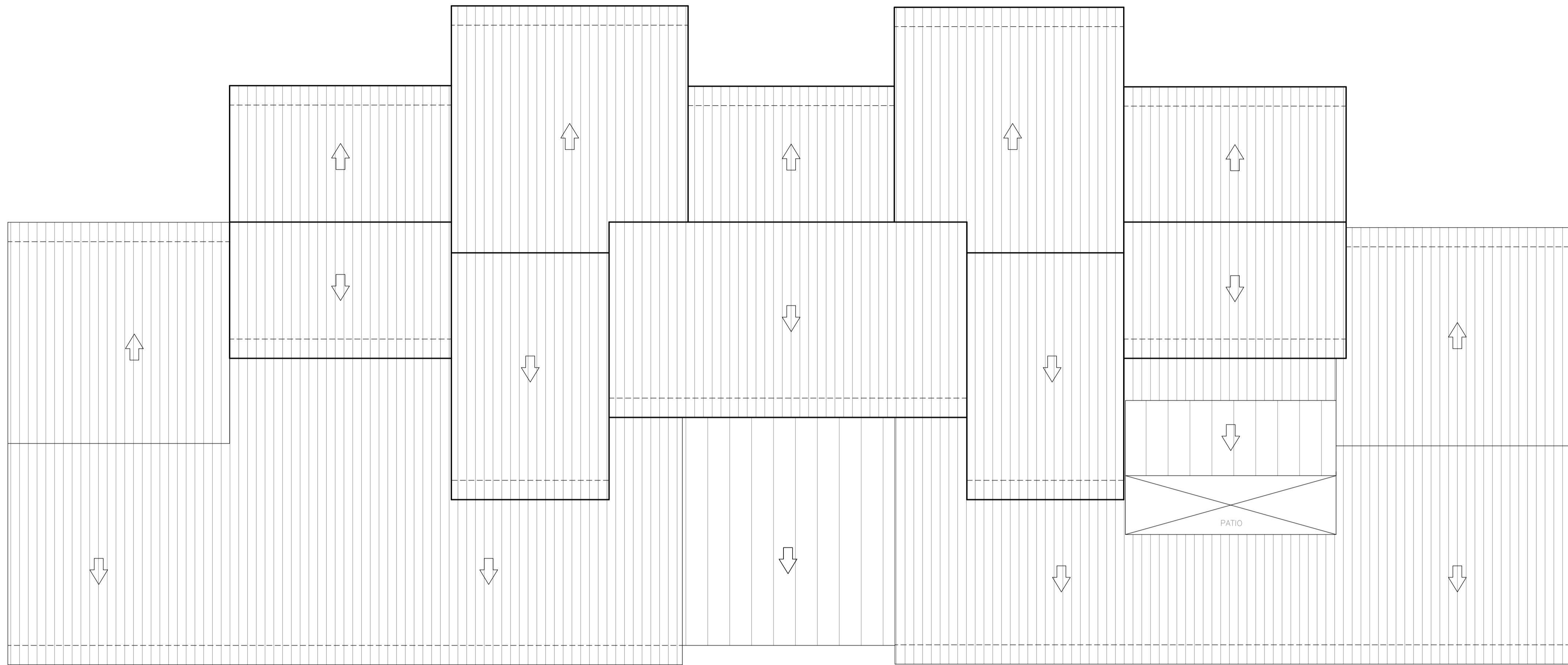
DELINEANTE:  
*Luis José Mesas*

PLANO DE:

PLANTA PRIMERA ACTUAL

FECHA:  
JULIO 2020

ESCALA:  
1:100



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

ARQUITECTO:  
*Emilio Velado Guillén*

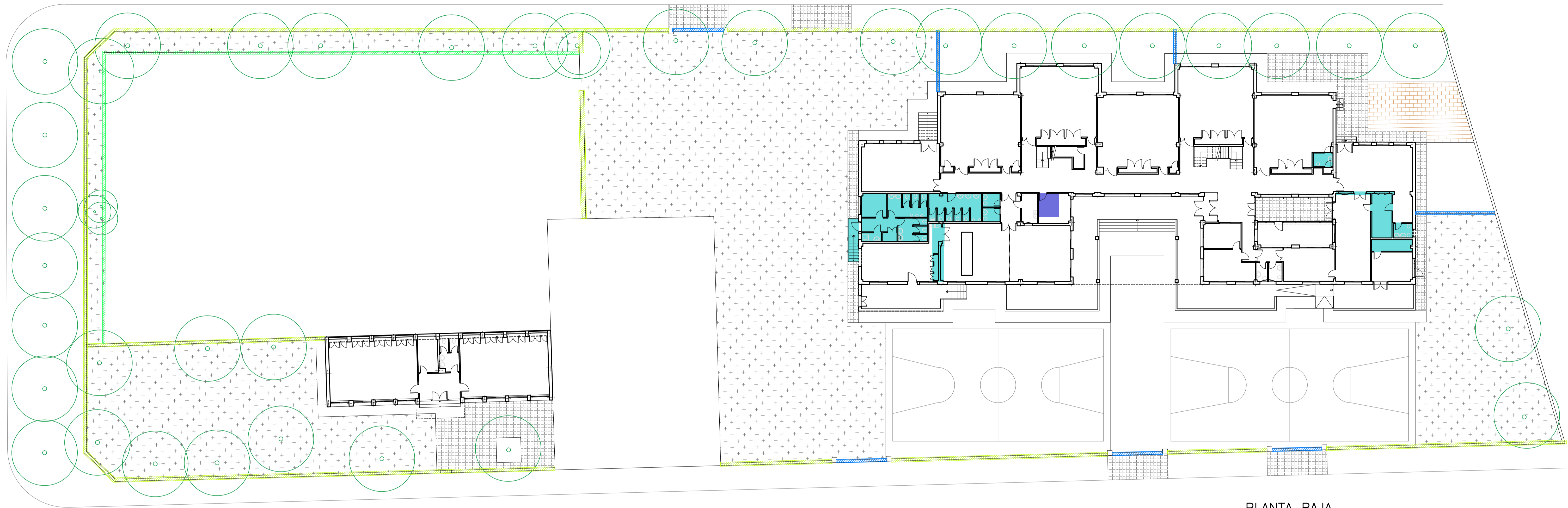
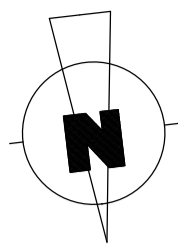
REFERENCIA:  
23 20 04  
PROY. ARG. PLANO

DELINANTE:  
*Luis José Mesas*

PLANO DE :

PLANTA DE CUBIERTA ACTUAL

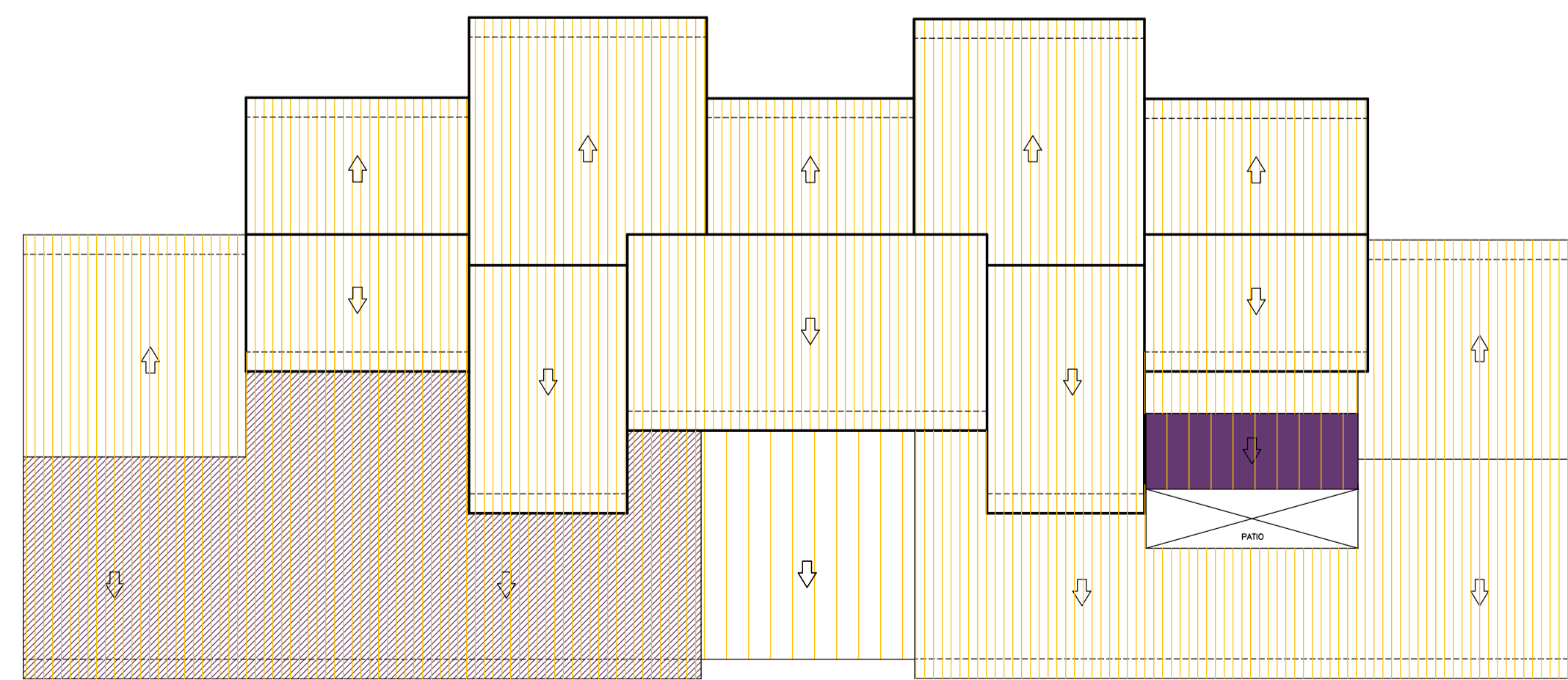
FECHA:  
JULIO 2020  
ESCALA:  
1:100



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

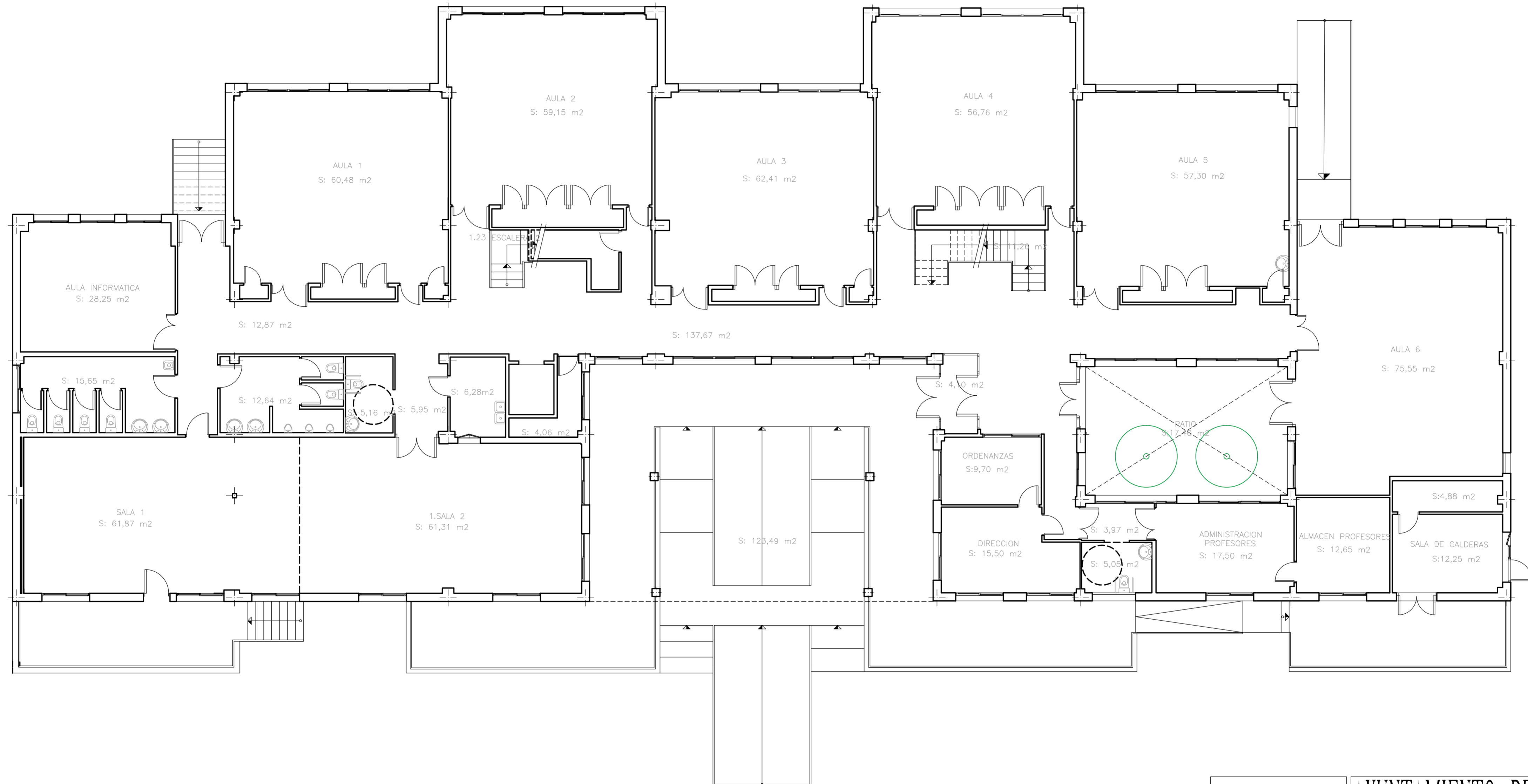


PLANTA CUBIERTA

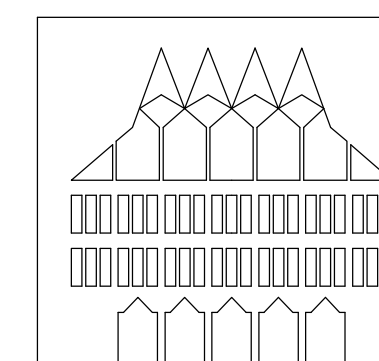
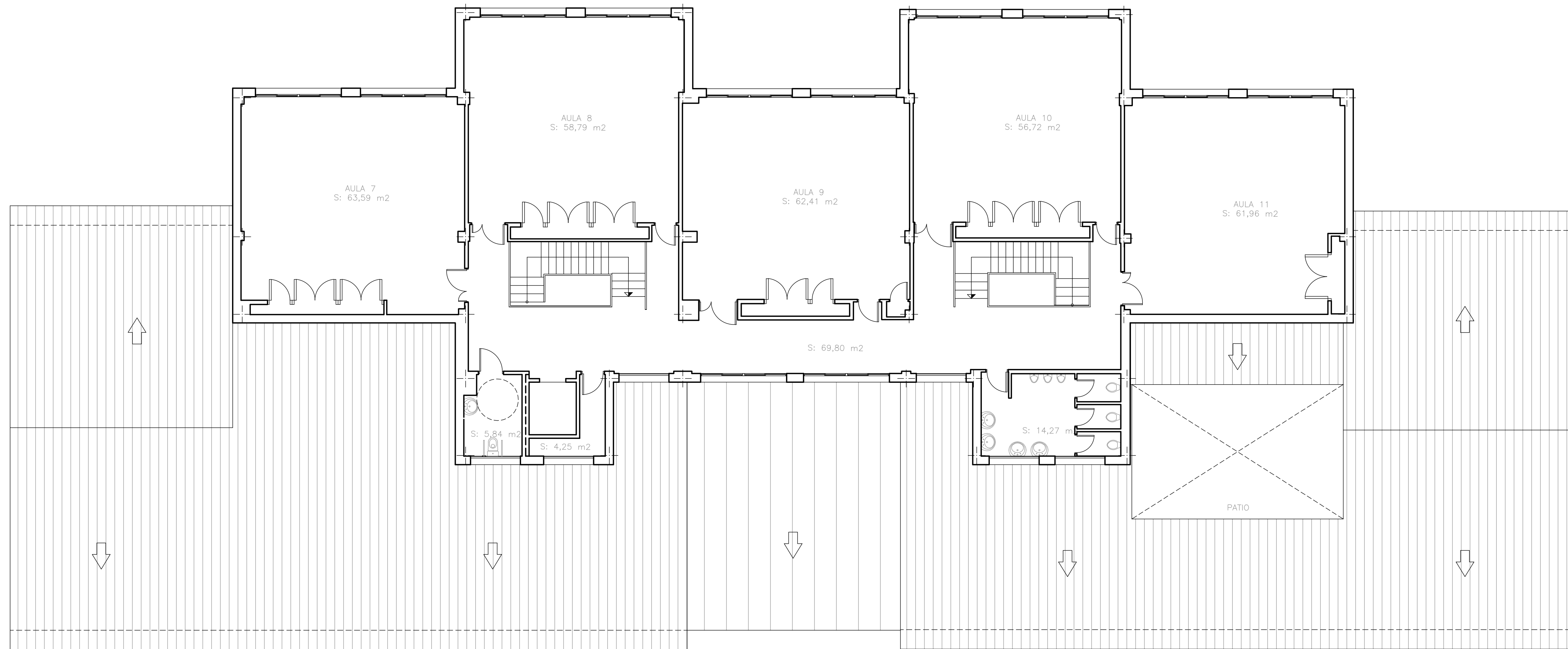
-  DEMOLICIÓN DE OBRA
-  DEMOLICIÓN DE FORJADO
-  DEMOLICIÓN DE CUBIERTA
-  DESMOTAJE DE CUBIERTA
-  DEMOLICIÓN DE SOLADO / ACERA
-  DEMOLICIÓN DE BALDOSAS DE CAUCHO
-  DESBROCES
-  DEMOLICIÓN DE MURETE
-  DEMOLICIÓN DE CERRAJERIA
-  DEMOLICIÓN DE MURETE CON CERRAJERIA

	<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	
	ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN PARA UNIVERSIDAD POPULAR	
ARQUITECTO: <i>Emitio Velado Guillén</i>	REFERENCIA: 23 20 05 PROY. AÑO PLANO	DELINEANTE: <i>Luis José Mesas</i>
PLANO DE:	FECHA: JULIO 2020	ESCALA: 1:200
<b>PLANTA DEMOLICION</b>		





	<h1>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</h1>	
	<b>ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN PARA UNIVERSIDAD POPULAR</b>	
	REFERENCIA: <b>23 20 06</b> <small>PROY. AÑO PLANO</small>	DELINEANTE: <i>Luis José Mesas</i>
	ARQUITECTO: <i>Emilio Velado Guillén</i>	FECHA: JULIO 2020
PLANO DE: <b>PLANTA BAJA PROYECTADA</b>		ESCALA: <b>1:100</b>



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

ARQUITECTO:  
*Emilio Velado Guillén*

REFERENCIA:  
**23 20 07**  
PROY. AÑO PLANO

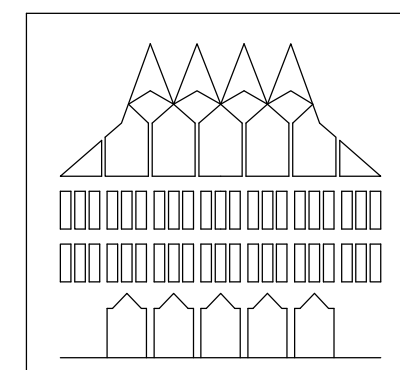
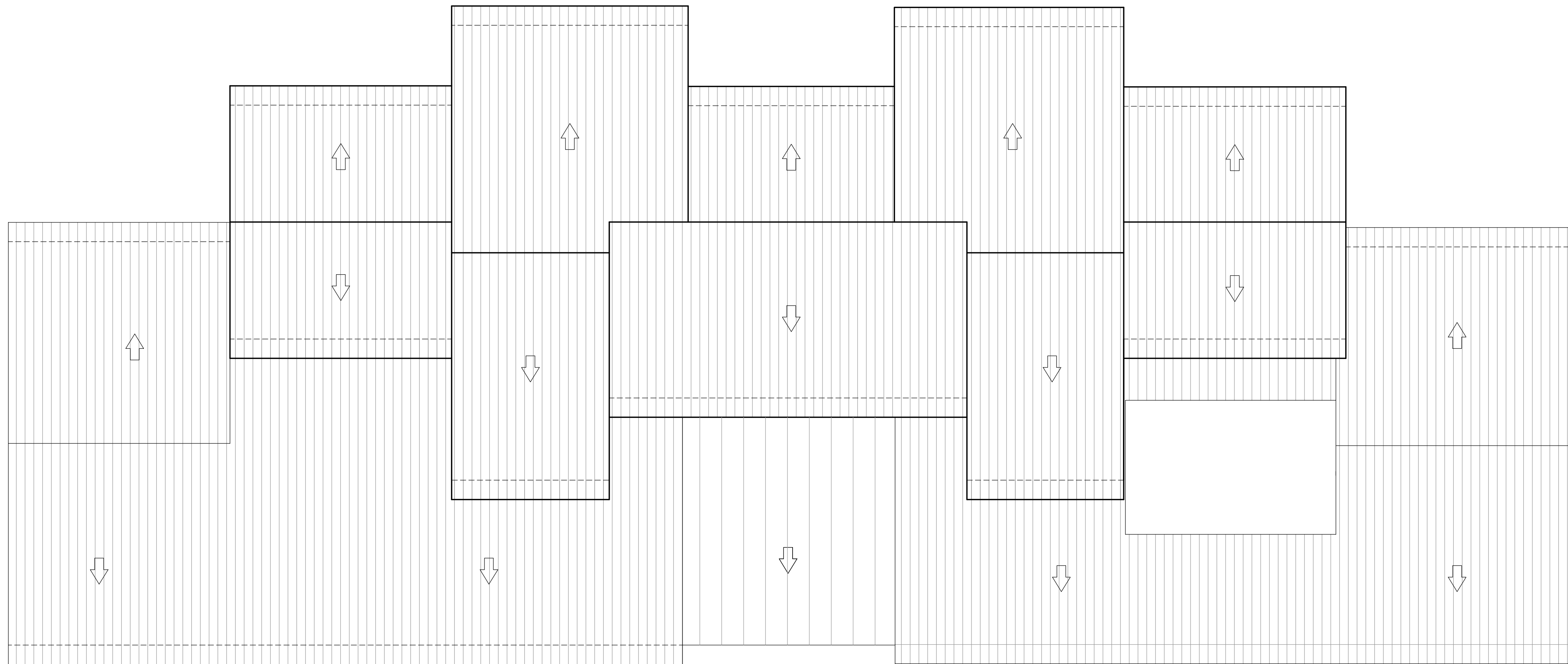
DELINEANTE:  
*Luis José Mesas*

PLANO DE:

PLANTA PRIMERA PROYECTADA

FECHA:  
JULIO 2020

ESCALA:  
1:100



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

REFERENCIA:  
23 20 08  
PROY. AÑO PLANO

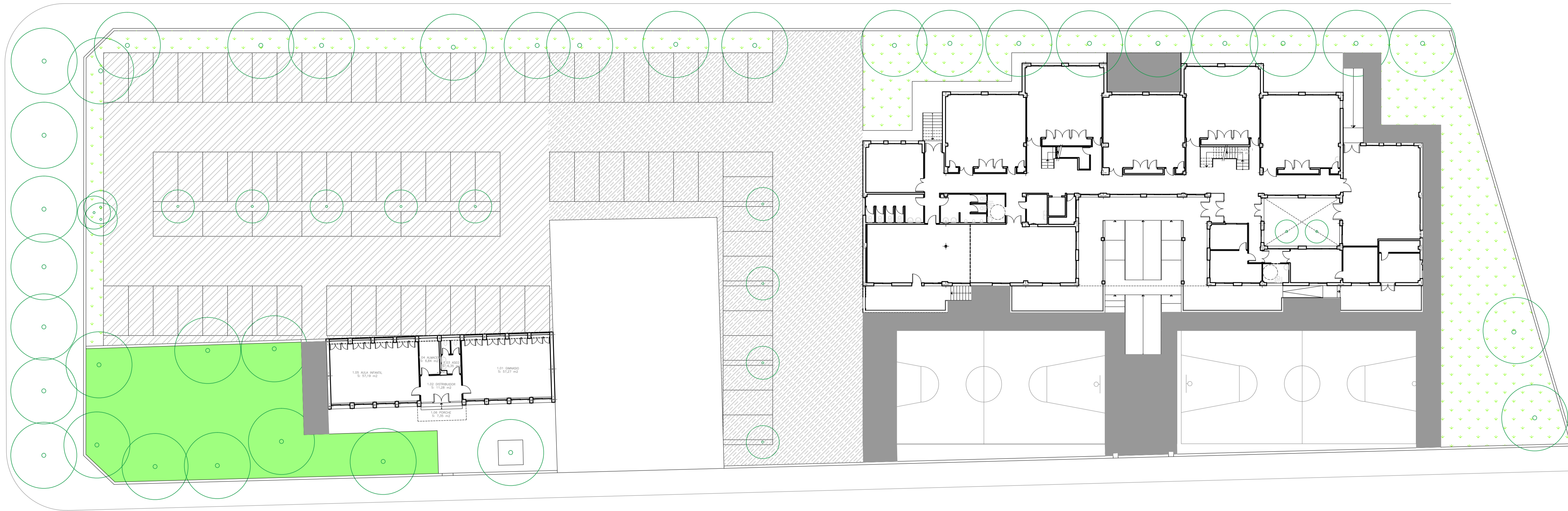
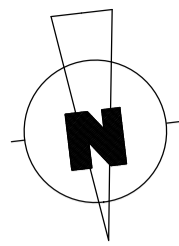
ARQUITECTO:  
*Emilio Velado Guillén*

DELINEANTE:  
*Luis José Mesas*

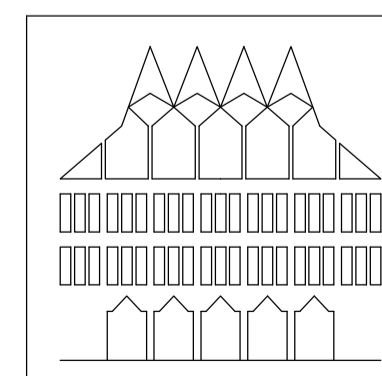
PLANO DE: PLANTA DE CUBIERTA PROYECTADA

FECHA:  
JULIO 2020

ESCALA:  
1:100



-  ZAHORRAS Y ASFALTADO
-  ASFALTADO
-  HORMIGONADO
-  CESPED
-  ZONA VERDE



# AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

ARQUITECTO:  
*Emilio Velado Guillén*

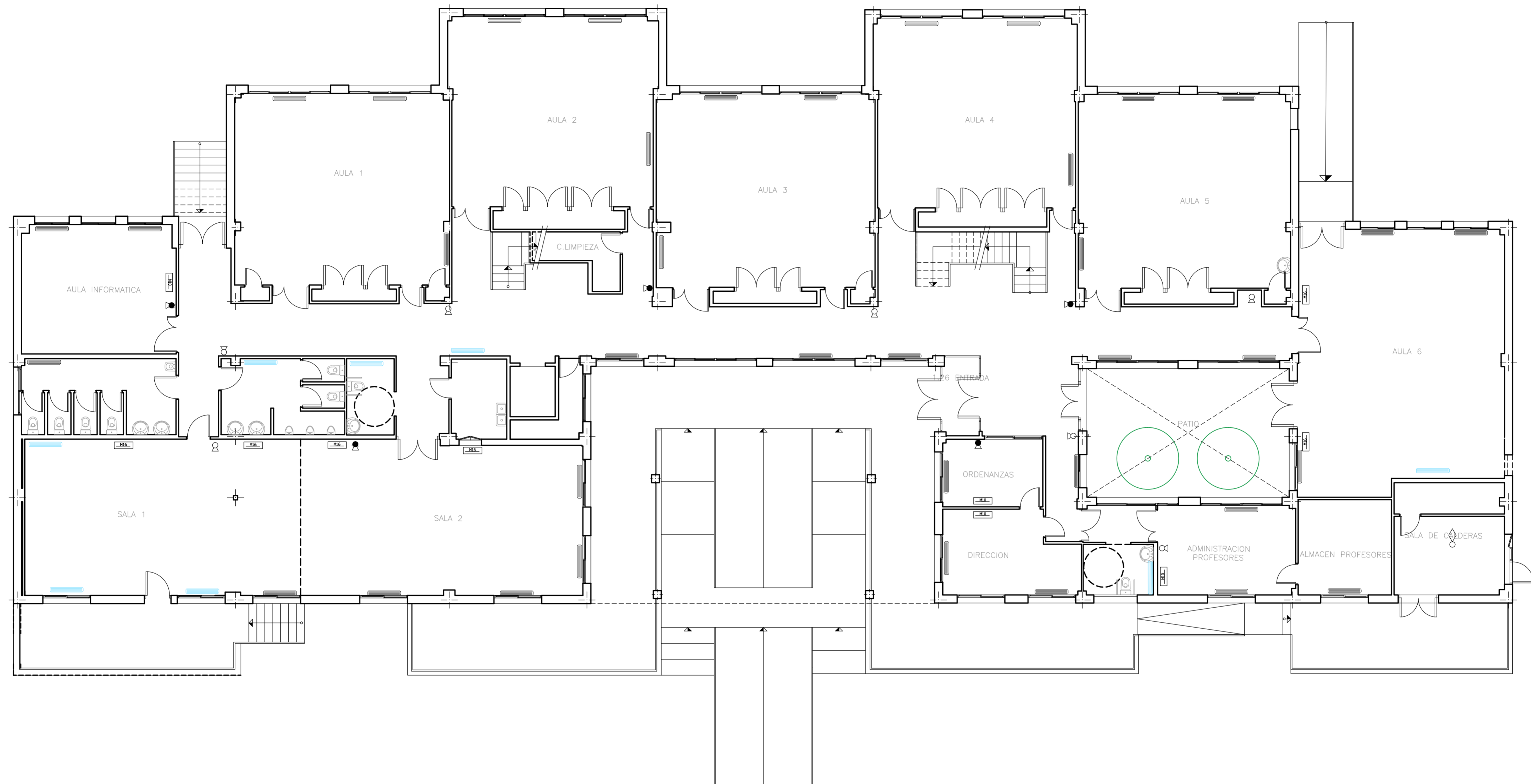
REFERENCIA:  
**23 20 09**  
PROY. AÑO PLANO

DELINEANTE:  
*Luis José Mesas*

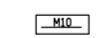
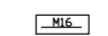


PLANO DE :  
**URBANIZACION DE EXTERIORES**

FECHA :  
JULIO 2020




ESCALA :  
1:200

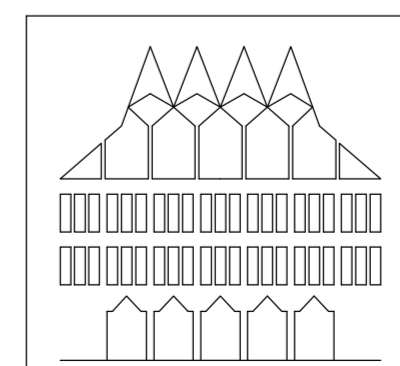


CLIMATIZACION

-  SPLIT TOSHIBA RAS-10BKV-E1 2,5/3,2 KW
-  SPLIT TOSHIBA RAS-B16N3KV2-E1 4,5/5,5 KW
-  RADIADOR DE HIERRO EXISTENTE
-  RADIADOR DE ALUMINIO PROYECTADO

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

-  EXTINTOR AUTOMATICO 9Kg POLVO POLIVALENTE ABC CON SEÑAL LUMINISCENTE
-  EXTINTOR 2Kg CO2 CON SEÑAL LUMINISCENTE
-  EXTINTOR 6Kg POLVO POLIVALENTE CON SEÑAL LUMINISCENTE



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

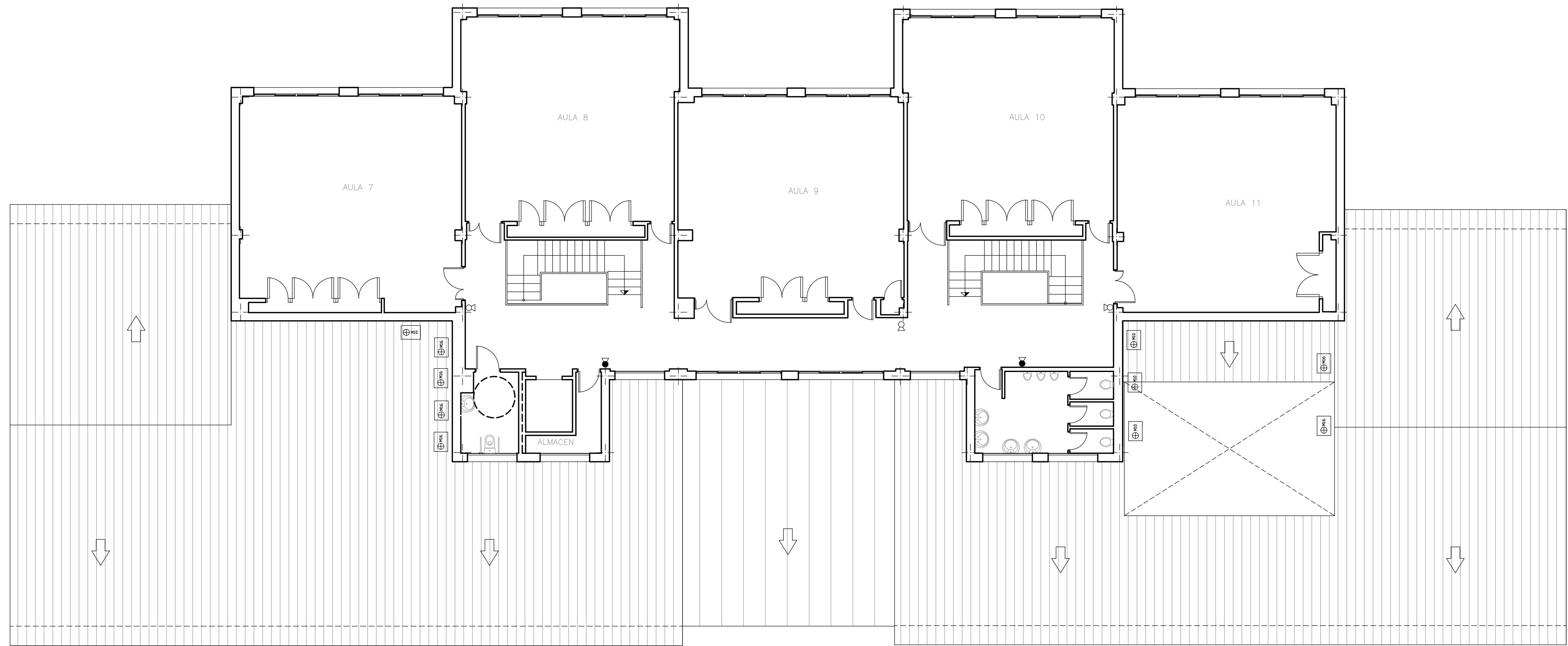
ARQUITECTO:  
*Emilio Velado Guillén*

REFERENCIA:  
23 20 10  
PROY. ARG. PLANO



DELINANTE:  
*Luis José Mesas*

PLANO DE:  
**PLANTA BAJA CLIMATIZACION Y P. C. INCENDIOS**



FECHA:  
JULIO 2020  
ESCALA:  
1:100

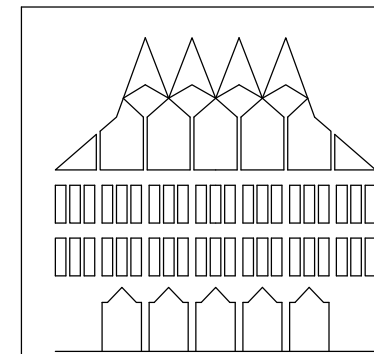


CLIMATIZACION

-  U. EXT. TOSHIBA RAS-10BAV-E1 1,19 KW
-  U. EXT. TOSHIBA RAS-16N3AV2-E 1,98 KW

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

-  EXTINTOR 2Kg CO2 CON SEÑAL LUMINISCENTE
-  EXTINTOR 6Kg POLVO POLIVALENTE CON SEÑAL LUMINISCENTE



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

ARQUITECTO:  
*Emilio Velado Guillén*

REFERENCIA:  
**23 20 11**  
PROY. ARQ. PLANO

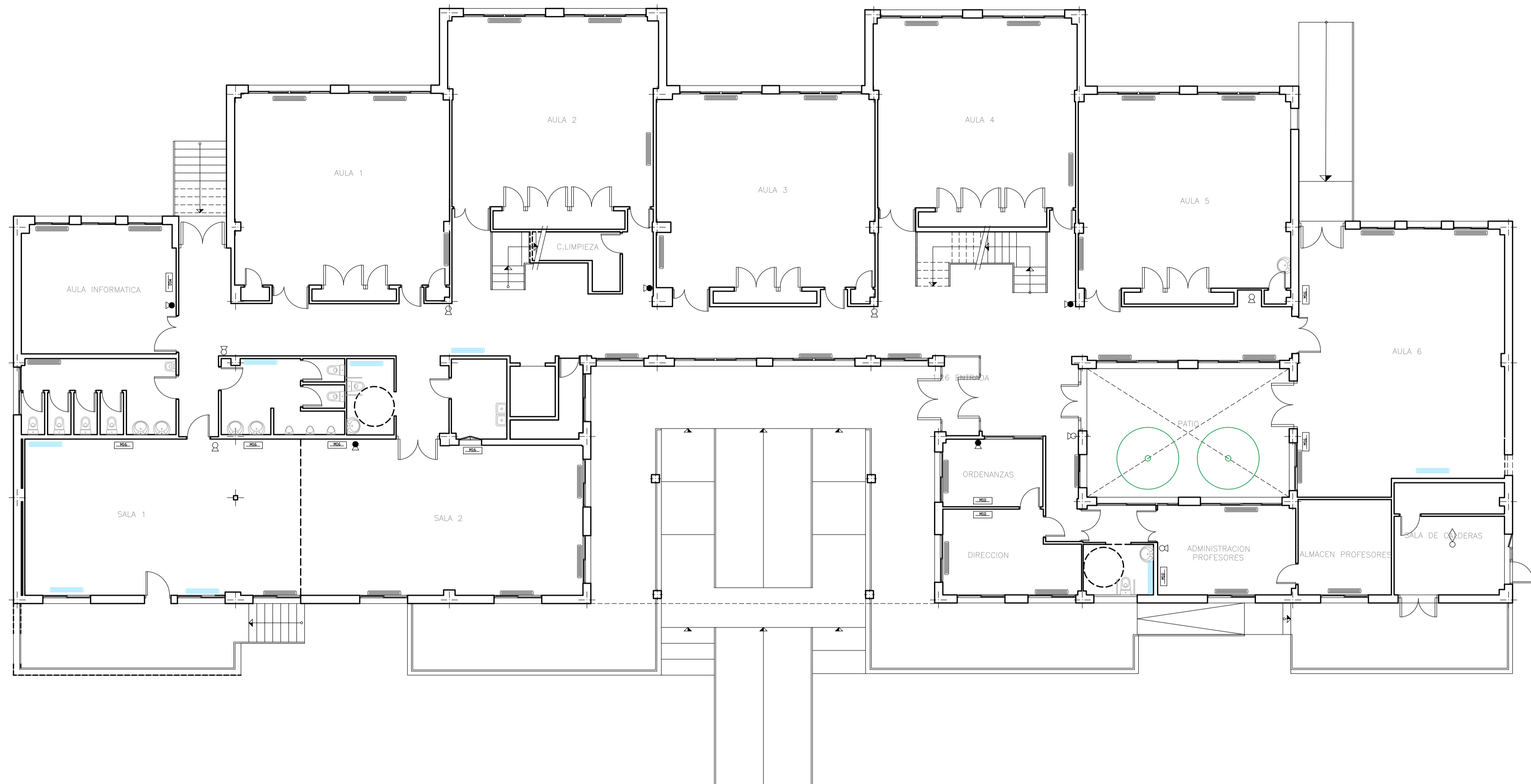
DELINEANTE:  
*Luis José Mesas*

PLANO DE:

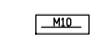
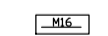


**PLANTA PRIMERA CLIMATIZACION Y P. C. INCENDIOS**

FECHA:  
JULIO 2020




ESCALA:  
1:100

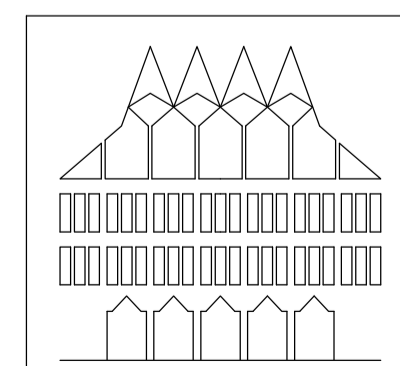


CLIMATIZACION

-  SPLIT TOSHIBA RAS-108KV-E1 2,5/3,2 KW
-  SPLIT TOSHIBA RAS-B16N3KV2-E1 4,5/5,5 KW
-  RADIADOR DE HIERRO EXISTENTE
-  RADIADOR DE ALUMINIO PROYECTADO

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

-  EXTINTOR AUTOMATICO 9Kg POLVO POLIVALENTE ABC CON SEÑAL LUMINISCENTE
-  EXTINTOR 2Kg CO2 CON SEÑAL LUMINISCENTE
-  EXTINTOR 6Kg POLVO POLIVALENTE CON SEÑAL LUMINISCENTE



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

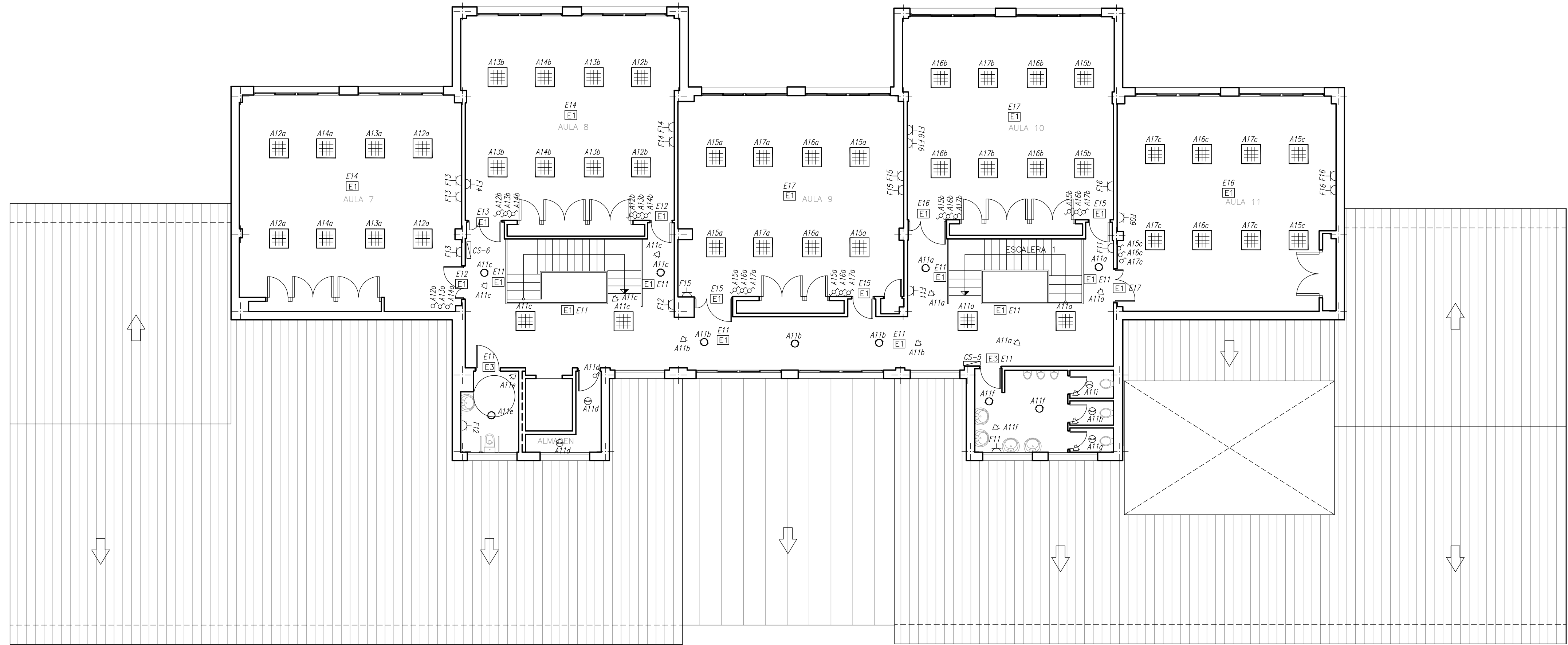
ARQUITECTO:  
*Emilio Velado Guillén*

REFERENCIA:  
23 20 10  
PROY. ARG. PLANO

DELINEANTE:  
*Luis José Mesas*

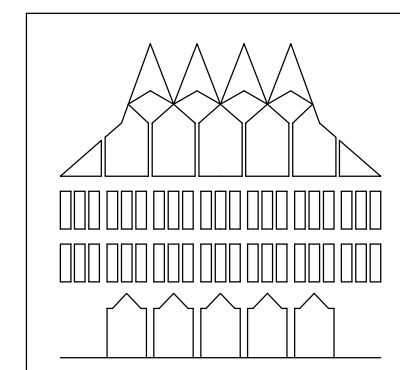
PLANO DE:  
**PLANTA BAJA CLIMATIZACION Y P. C. INCENDIOS**

FECHA:  
JULIO 2020  
ESCALA:  
1:100



INSTALACIÓN ELECTRICA

- |  |  |  |                                     |
|--|--|--|-------------------------------------|
|  | PANTALLA FLUORESCENTE ESTANCA DP SLIM VALUE 1200 36W 4000K |  | EMERGENCIA IP42 315 LÚMENES         |
|  | DOWNLIGHT LEDVANCE SPOT LED AD.JUST 8 W 4000 K 36° 720 LM  |  | EMERGENCIA IP42 150 LÚMENES         |
|  | DETECTOR DE MOVIMIENTO CON SENSOR DE LUMINOSIDAD           |  | EMERGENCIA IP42 75 LÚMENES          |
|  | PANELLED LEDVANCE VALUE 600 40W 4000K UGR<19 3600 LM       |  | EMERGENCIA ESTANCA IP44 315 LÚMENES |
|  | DOWNLIGHT LEDVANCE SLIM ALU 205 22 W 4000 K 120° 1920 LM   |  | TOMA CORRIENTE II+T-16A             |
|  | PLAFÓN LEDVANCE SF compact 300 24W 4000K IP65              |  | 4BASE SEHUCO 16A + RJ45 + RJ11      |
|  | LUMINARIA PHILIPS BGP 307 LED84-4S DWI 65W 7900lm          |  | BASE DE ENCHUFE 16A EN TECHO        |
|  | INTERRUPTOR  |  | CUADRO PROTECCIÓN ELECTRICA         |
|  | CONMUTADOR   |  | CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN        |



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

REFERENCIA:  
23 20 13  
PROY. ARQ. PLANO

ARQUITECTO:  
Emilio Velado Guillén

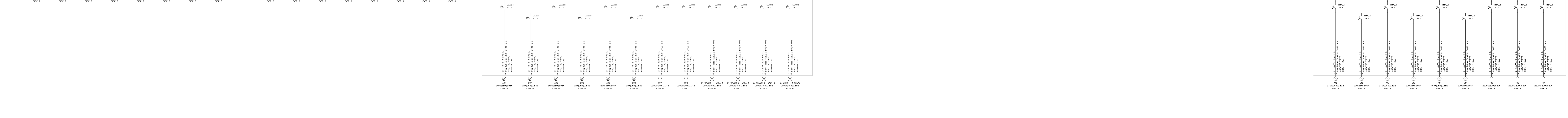
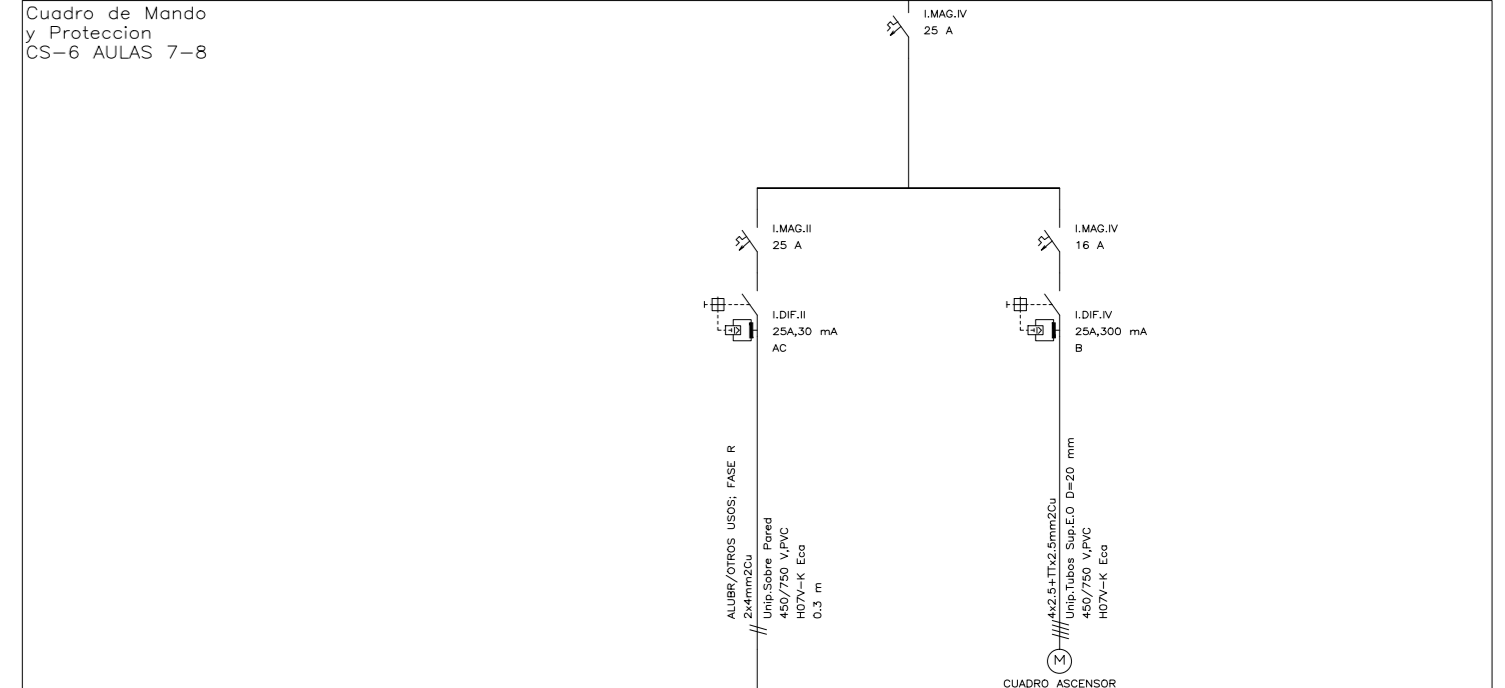
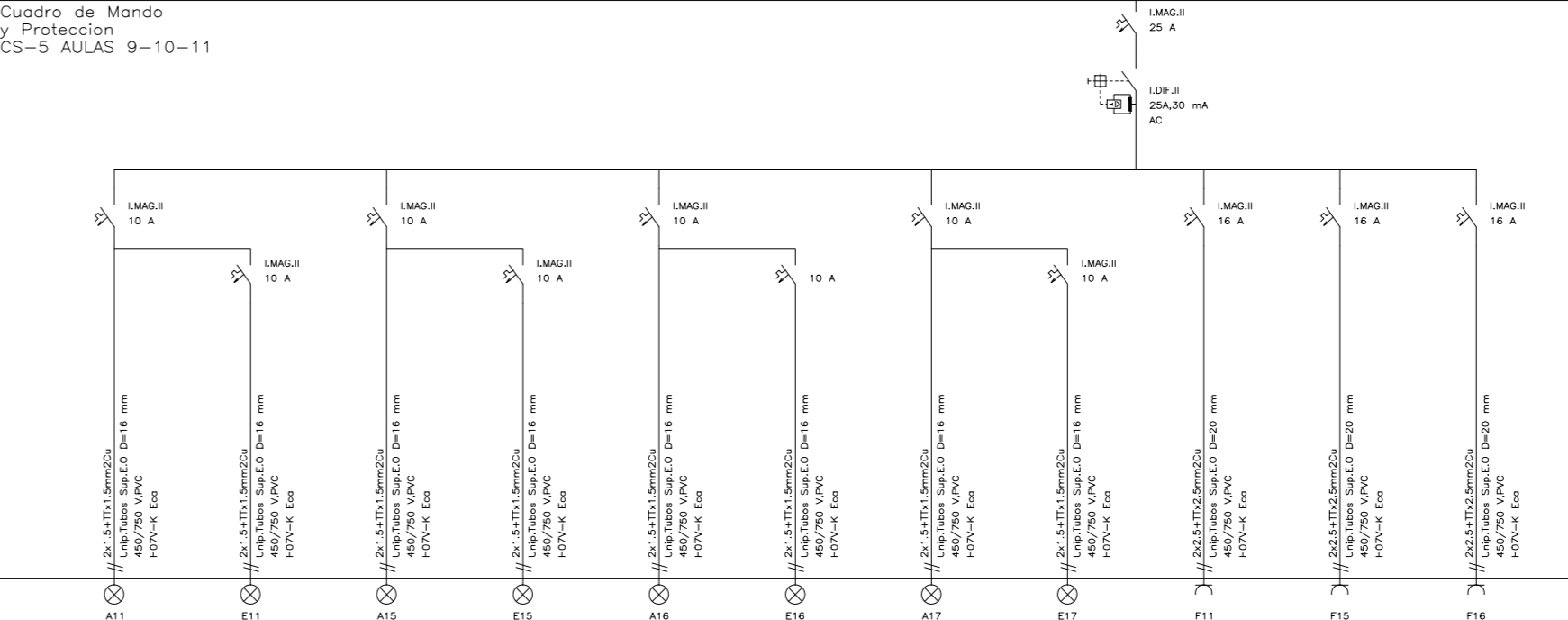
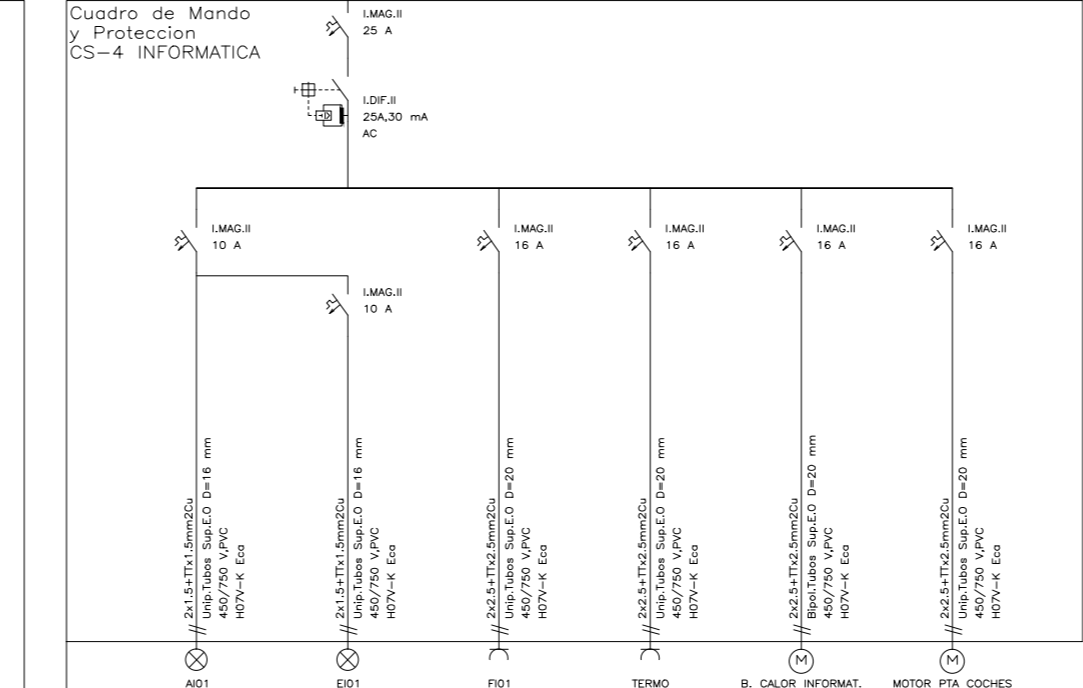
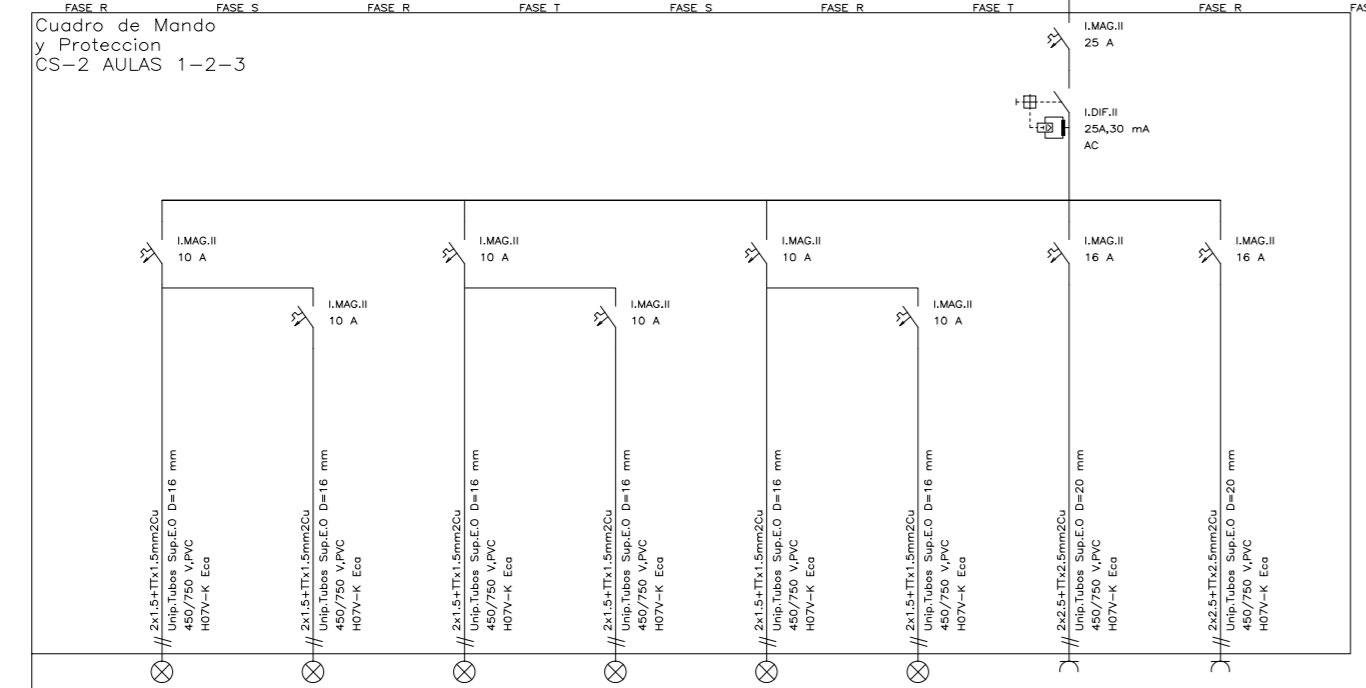
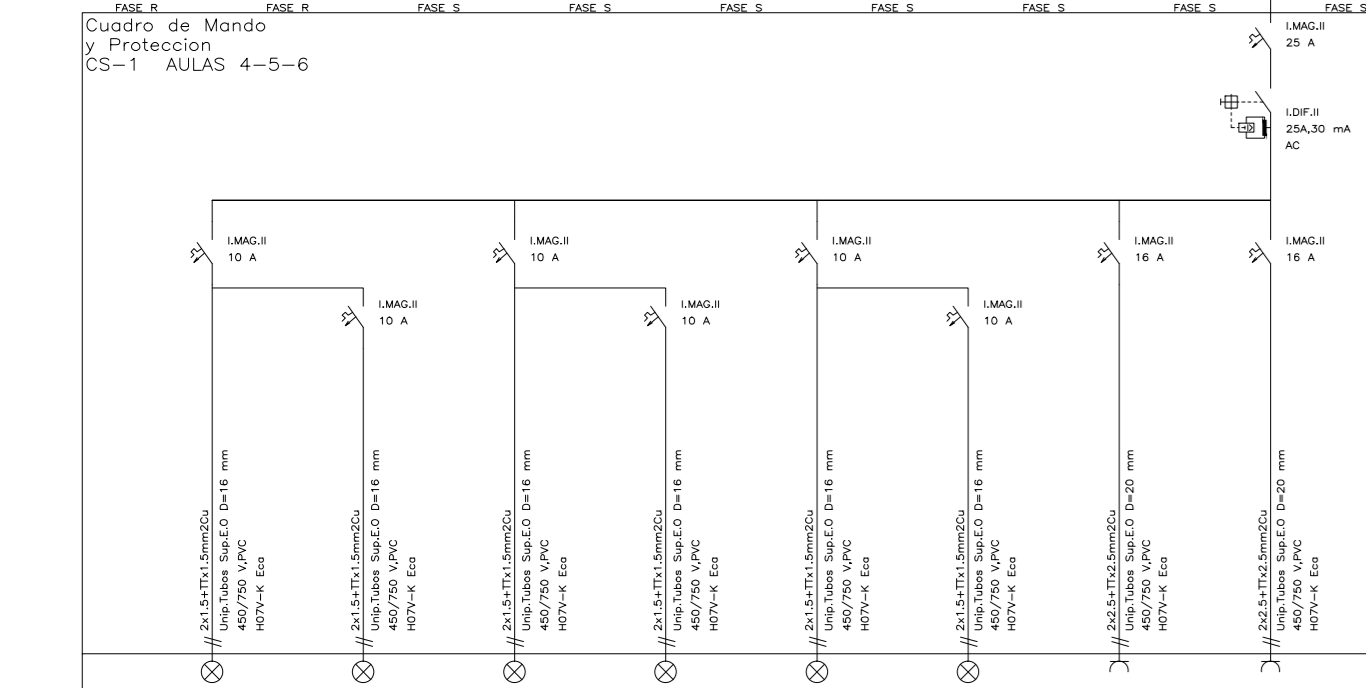
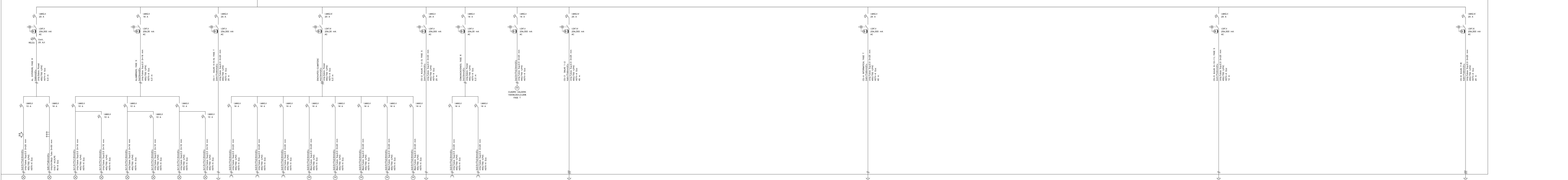
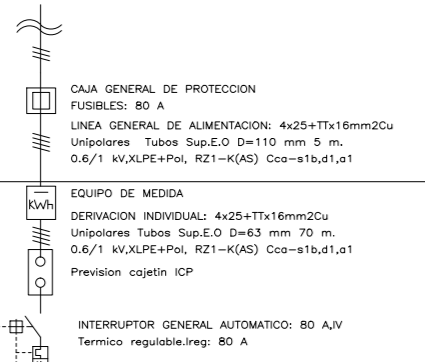
DELINANTE:  
Luis José Mesas

PLANO DE :  
PLANTA PRIMERA INSTALACION ELECTRICA

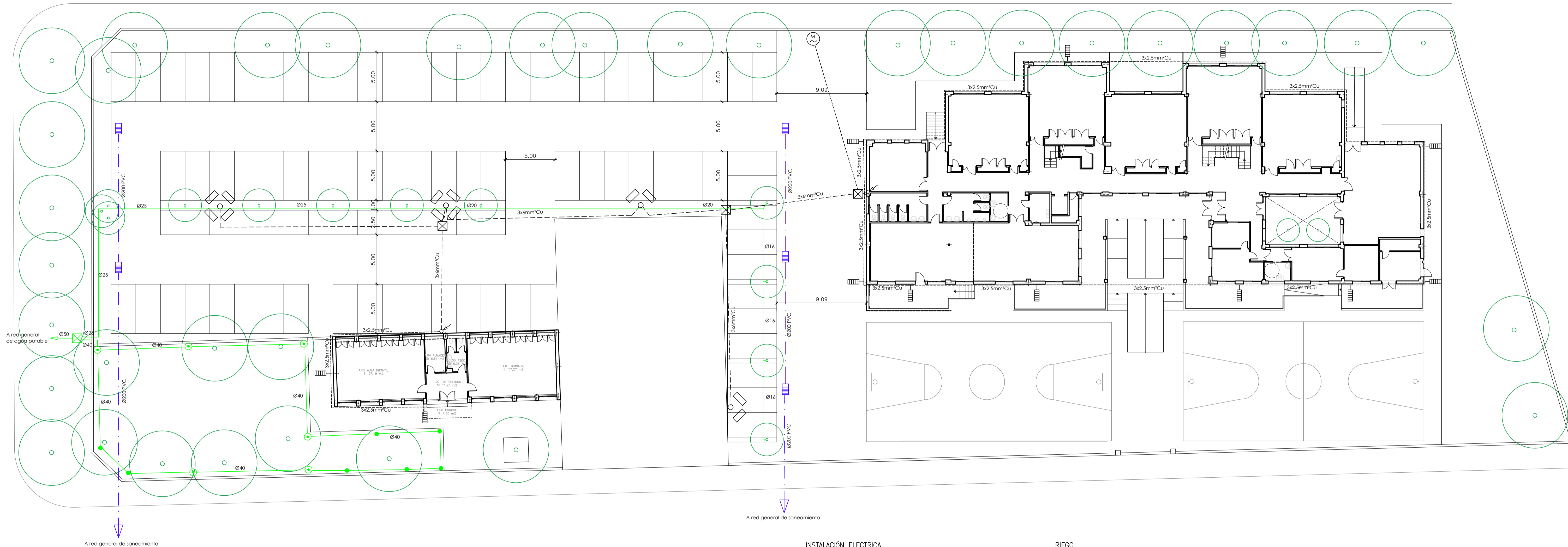
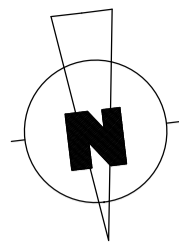
FECHA:  
JULIO 2020

ESCALA:  
1:100





	<b>AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL</b>	
	ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN PARA UNIVERSIDAD POPULAR	
	ARQUITECTO:	REFERENCIA:
	<i>Emitio Velado Guillén</i>	23 20 14 PROY. ARQ. PLANO
PLANO DE:	ESQUEMA UNIFILAR	
		DELINANTE: Luis Jose Mesas
		FECHA: JULIO 2020
		ESCALA: S/E



A red general de agua potable

A red general de saneamiento

A red general de saneamiento

IMBORNAL SIFÓNICO

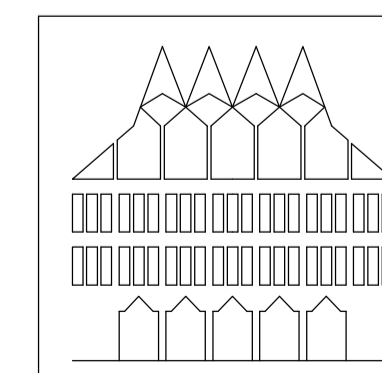
IMBORNAL SIFÓNICO

INSTALACIÓN ELECTRICA

- LUMINARIA PHILIPS BGP 307 LED84-4S DWI 65W 7900lm
- PROYECTOR PHILIPS BVP 1xLED 120/NWA 120W
- COLUMNA TRONCÓNICA 6m altura
- PASO AÉREO SUBTERRANEO
- ARQUETA
- MOTOR PUERTA

RIEGO

- ASPERSOR MP ROTATOR HUNTER mod. MP-3000
- ASPERSOR MP ROTATOR HUNTER mod. MP-2000
- ARQUETA
- TUBERIA DE POLIETILENO BAJA DENSIDAD



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

ADAPTACION COLEGIO CIUDAD JARDIN  
PARA UNIVERSIDAD POPULAR

ARQUITECTO:  
*Emilio Velado Guillén*

REFERENCIA:  
23 20 15  
PROY. AÑO PLANO

DELINTEANTE:  
*Luis José Mesas*

PLANO DE:

INSTALACIONES DE EXTERIORES

FECHA:  
JULIO 2020  
ESCALA:  
1:200