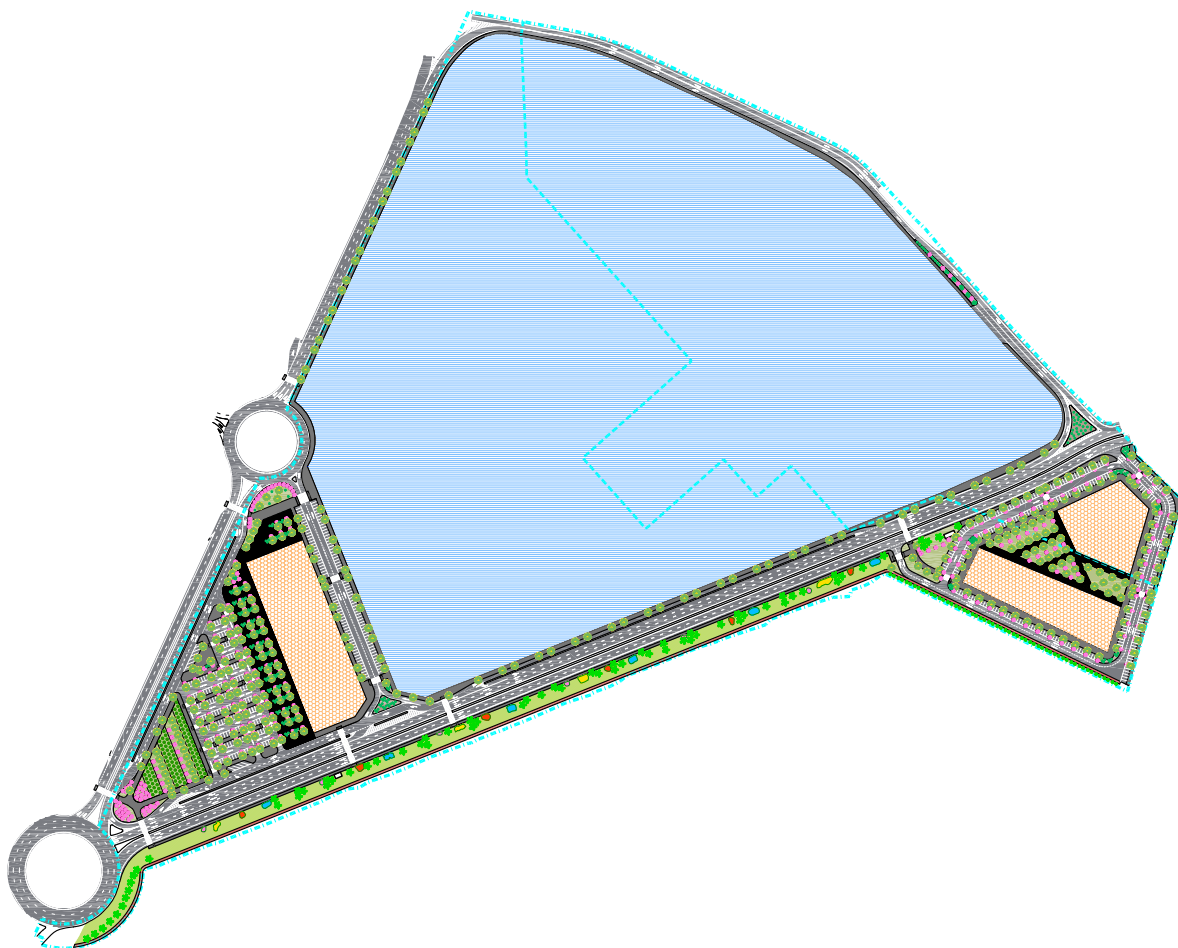




EXCEL·LENTISSIM AJUNTAMENT D'ALDAIA

PROYECTO DE ADAPTACIÓN DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR *PP4*



**DOCUMENTO Nº1:
MEMORIA Y ANEJOS**

ABRIL 2014

Proyecta:

OFICINA TÉCNICA TES, S.L.





ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO I MEMORIA Y ANEJOS.

MEMORIA GENERAL

ANEJO 01. GEOTÉCNICO

ANEJO 02. REPOSICION DE SERVICIOS.

ANEJO 03. MOVIMIENTOS DE TIERRAS.

ANEJO 04. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEJO 05. DIMENSIONAMIENTO DE FIRMES Y PAVIMENTOS.

ANEJO 06. RED DE SANEAMIENTO DE FECALES

ANEJO 07. RED DE PLUVIALES

ANEJO 08. RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

ANEJO 09. RED DE GAS

ANEJO 10. RED DE AGUA POTABLE

ANEJO 11. RED DE TELECOMUNICACIONES.

ANEJO 12. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.

ANEJO 13. JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

ANEJO 14. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ANEJO 15. COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS.

ANEJO 16. PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO 17. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

DOCUMENTO II PLANOS.

DOCUMENTO III PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO IV PRESUPUESTO.

DOCUMENTO V ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.





MEMORIA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	1
2. OBJETO DEL PROYECTO.....	1
2.1. Proponente.....	1
2.2. Equipo redactor del proyecto.	1
3. ÁMBITO ACTUACIÓN.....	1
4. CONDICIONANTES DE DISEÑO.	3
5. RELACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS OFERTADOS.....	3
• Red Viaria.	3
• Firmes y Pavimentos.....	4
• Red de Saneamiento.	4
• Red de Abastecimiento de agua potable.....	4
• Red de Energía Eléctrica.....	5
• Red de Alumbrado Público.	6
• Red de Telefonía.	6
• Red de Gas.....	7
• Señalización.	7
• Jardinería.	8
• Mobiliario.	8
6. PRESUPUESTO.....	8
7. PRECIOS APLICADOS A LAS UNIDADES DE OBRA.....	10
8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	10
9. PLAZO DE GARANTÍA.	10
10. REVISIÓN DE PRECIOS.....	10
11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.	11



1. ANTECEDENTES.

Se redacta este proyecto de urbanización para adaptar el proyecto inicial elaborado por la sociedad **"AMP Associats, S.L."**, adaptándolo a la modificación del plan parcial PP4 de Aldaia, según documento urbanístico que se tramita junto al presente proyecto. Con este proyecto se desarrolla urbanísticamente el Sector de Suelo Urbano, identificado como Sector *PP4*, dentro del PGOU del Término Municipal de Aldaia.

2. OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente Proyecto es la definición de las características técnicas y constructivas de la obras de urbanización del Sector *PP4* de Aldaia.

La documentación de proyecto define tanto la delimitación del sector, como el ámbito del proyecto de urbanización.

- I01 Encuadre Territorial.
- I02 Ámbito de Urbanización sobre el Topográfico Actual.
- I03 Ordenación Urbanística sobre el Topográfico Actual.

2.1. *Proponente.*

Ajuntament d'Aldaia.

2.2. *Equipo redactor del proyecto.*

Redacta el presente proyecto la OFICINA TÉCNICA TES, S.L., y en su representación el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Salvador España Tamayo.

3. ÁMBITO ACTUACIÓN.

Los terrenos objeto de homologación, se corresponden en su mayor parte con el Sector de SUP denominado *PP4* y delimitado en la mencionada MPG de los sectores AM4, AM5 y AM6 del PG de Aldaia, con una superficie total de 296.290 m²s.

La delimitación de dicho Sector se ajusta a través de la presente HMG, mediante la incorporación de una franja destinada a zona verde en el frente sudeste del sector (ampliando la actualmente ejecutada), abarcando una superficie total de 276.200,84 m²s, según reciente medición topográfica.

Dichos terrenos, se sitúan al noroeste del municipio de Aldaia, junto al complejo de ocio Bonaire (Sector AM5) a partir de la conexión del Distribuidor Comarcal Sur (CV-33) con la Autovía A3, y su delimitación exacta queda reflejada en los Planos de Información del presente documento.

Están delimitados al Noreste por el barranco de la Saleta y la antigua carretera CV-409 (transferida por la Excm. Diputación de Valencia al Ayuntamiento de Aldaia), al sureste por el Suelo No Urbanizable (en adelante SNU), y al noroeste por el complejo de ocio Bonaire (Sector AM5).

El suelo incluido dentro del ámbito del PU que se está redactando, incluye dos tipologías distintas, lo que condicionará en gran medida los trabajos a desarrollar en la redacción del proyecto. Las dos tipologías a las que hacemos referencia son las de Suelo Urbano y Suelo Urbanizable, cuya ubicación exacta para cada una se puede observar en el plano de Ordenación sobre topográfico (I04), y que son:

- Suelo Urbano: Se sitúa en la zona noreste del sector, comprendiendo en su interior las parcelas industriales actualmente existentes. Comprende desde, como hemos dicho, el límite noreste del sector, las calles C1, C2 e I, el último tramo de la calle A2 (135 m), la calle H desde el PK 0+40 y discurre por el límite de parcela de la calle F. El listado de vértices característicos de la línea divisoria del suelo urbano, es:

X=716735.2539	Y=4372601.2084
X=716735.2453	Y=4372601.1586
X=716733.5331	Y=4372591.2645
X=716736.7496	Y=4372518.0345
X=716737.4448	Y=4372499.6787
X=716737.8232	Y=4372481.9189
X=716821.0541	Y=4372389.3616
X=716863.8866	Y=4372341.7296
X=716780.6548	Y=4372267.5708
X=716828.9240	Y=4372213.4545
X=716888.4126	Y=4372266.4357
X=716913.8386	Y=4372238.0329
X=716940.1055	Y=4372261.4566
X=716985.0591	Y=4372211.4657
X=717005.5854	Y=4372219.6537
X=717023.6521	Y=4372226.9230
X=717052.8495	Y=4372238.5522
X=717053.4683	Y=4372238.7983
X=717149.1657	Y=4372199.2546
X=717167.8303	Y=4372191.3136
X=717169.6669	Y=4372190.5008
X=717185.9717	Y=4372183.6068
X=717220.1733	Y=4372169.2225

- Suelo Urbanizable: Comprende el resto del suelo definido dentro de los límites de actuación del proyecto de urbanización del sector PP-4



4. CONDICIONANTES DE DISEÑO.

Las condiciones de integración y conexión vienen determinadas, fundamentalmente por el casco urbano y las conexiones con los trazados viarios que se establecen en el perímetro.

5. RELACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS OFERTADOS.

La urbanización de un sector consiste en proporcionarle las infraestructuras y servicios que se necesitarán para su óptimo funcionamiento. Las actuaciones proyectadas se resumen a continuación:

- Red viaria.
- Firmes y pavimentos.
- Red de saneamiento separativa:
 - Fecales
 - Pluviales.
- Red de abastecimiento de agua potable, riego y producción industrial.
- Red de Energía Eléctrica.
- Red de alumbrado público.
- Red de telefonía.
- Red de Gas
- Señalización.
- Jardinería.
- Mobiliario.

Como ya hemos mencionado, el desarrollo del proyecto de urbanización y su posterior ejecución estará fuertemente condicionado por las preexistencias ubicadas en el interior del ámbito delimitado, por lo que será conveniente analizar que parte de cada una de las infraestructuras que se diseñan queda dentro de cada uno de los dos tipos de suelo que se han definido en el apartado anterior.

- *Red Viaria.*

El primer paso para el desarrollo del presente proyecto fue el establecimiento de los ejes de la red viaria, ajustando tanto las alineaciones en planta como en alzado a los condicionantes existentes.

- Suelo Urbano: La parte de red viaria que queda comprendida en el interior de la parte de suelo urbano, es la que queda comprendido entre el límite del sector y la línea hemos definido anteriormente, y que incluye: desde el límite noreste del sector, las calles C1, C2, el último tramo de la calle A2 (135 m), la parte de la calle H que se corresponde con el eje llamada Calle H1 definido en el plano UR08.
- Suelo Urbanizable: Quedarán incluidos en la parte denominada como suelo urbanizable el resto de viales definidos en el actual proyecto de urbanización y que no han sido considerados en la zona de suelo urbano.



- *Firmes y Pavimentos.*

La sección de firme proyectada, que queda perfectamente justificada en el anejo "Dimensionamiento del firme y pavimentos", está formada por una capa de zahorra artificial de 30 cm de espesor compactada al 98% del Proctor Modificado ejecutada en dos capas, una capa base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 base G de 10 cm de espesor, una capa intermedia tipo AC 22 base G de espesor 5 cm y una capa de rodadura tipo AC 16 Surf S de espesor 5 cm.

Además se proyectan los correspondientes riegos de imprimación y adherencia, entre las capas granulares y la capa de mezcla bituminosa con emulsión catiónica de imprimación ECI y el riego de adherencia entre capas de mezcla bituminosa con emulsión aniónica EAR-1.

El tipo de acera a colocar será baldosa hidráulica de 4 pastillas de 20x20 cm. Dispuesta sobre mortero seco de cemento, sobre un apoyo de hormigón en masa de 15 cm de espesor, y convenientemente rejuntado. Bajo esta capa de hormigón, se situará otra de zahorra artificial de 30 cm de espesor compactada al 98% del Proctor Modificado.

En el Anejo correspondiente aparecen las secciones de firme elegidas tanto para calzada como aceras así como la justificación de su elección.

- Suelo Urbano: Se considerarán incluidos dentro del suelo urbano los firmes y pavimentos respectivos de los viales que quedan delimitados en el interior de la zona considerada como suelo urbano, así como la parte proporcional de las conexiones con el exterior y la reposición de servicios exteriores a la unidad de ejecución necesarios para llevar a cabo la obra definida.
- Suelo urbanizable: Dentro del ámbito considerado como suelo urbanizable se consideran los comprendidos por el resto de viales del proyecto de urbanización, así como la proporción restante de conexiones y reposiciones necesaria.

- *Red de Saneamiento.*

Se adopta la solución de red de saneamiento Separativa.

El diseño de la red de saneamiento viene condicionado por la conexión con la red general de saneamiento del CC Bonaire, de los puntos de desagüe preexistentes, la distribución final de las parcelas y las rasantes de los distintos viales.

- Se diferenciarán las redes discurrentes por las zonas asociadas tanto al suelo urbano como urbanizable, adscribiendo a cada uno de los tipos de suelo, los colectores que discurren bajo los viales respectivos, más la parte proporcional de obras exteriores y conexiones necesarias para el correcto funcionamiento de la red diseñada.

- *Red de Abastecimiento de agua potable*

Se han previsto un punto de conexión a la red exterior diseñada en la Calle B.

Los diámetros de tubería deben quedar por encima de un valor mínimo para evitar la sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo de un máximo para evitar que se produzcan erosiones.



A lo largo de toda la red se sitúan válvulas de seccionamiento a fin de poder aislar tramos de red con averías, sin por ello afectar a los tramos de conducción aguas abajo de las mismas, estas válvulas se instalarán en arquetas de fábrica de ladrillo de 40x40 cm.

Además, para conseguir un correcto funcionamiento y mantenimiento de la red, se colocarán ventosas en los puntos más elevados de la misma, que permitirá la salida de posibles oclusiones de aire, y un desagüe en el punto más bajo para el vaciado en caso de fuera necesario. El emplazamiento de ambos elementos queda recogido en planos.

- Se asimilará por cada uno de los tipos de suelo la parte de la red de agua potable circulante de ésta por el interior de las zonas respectivamente adscritas, más la parte proporcional conveniente que permitan la conexión funcionamiento, reposiciones y pruebas necesarias para la puesta en funcionamiento de la red.

- *Red de Energía Eléctrica.*

Las obras de urbanización, incluyen la infraestructura eléctrica necesaria para el suministro de energía eléctrica a cada uno de los puntos de consumo a partir de la red de distribución más próxima.

Las obras a realizar son las siguientes:

- Media Tensión.

Conexión de las nuevas instalaciones a la infraestructura eléctrica de la zona mediante LSMT tipo EPRHZ1 3x240 mm² Al.

Retirada de la LAMT existente

- Centros de Transformación.

Construcción dos centros de transformación de compañía para una potencia unitaria de 630 KVA cada uno de ellos, uno de ellos será también de reparto.

- **Baja Tensión.**

Construcción de red subterránea en BT para alimentación a los futuros suministros en la zona.

- Suelo Urbano: En lo que respecta a la red de distribución de energía eléctrica, se considera incluida dentro del ámbito del suelo urbano el tendido de líneas, tanto de baja tensión como de media, circulantes por el interior del ámbito correspondiente a esta clasificación del suelo. También se incluirán en las infraestructuras adscritas al suelo urbano, el centro de transformación necesario para dotar a las parcelas calificadas como suelo urbano de electricidad en baja tensión y la parte proporcional correspondiente de conexiones, obras auxiliares, desvíos, tanto definitivos como provisionales, trabajos accesorios y cuotas de conexión para poder ejecutar y poner en funcionamiento la red de distribución eléctrica, de acuerdo con las exigencias de las compañías suministradoras de la zona.



- Suelo Urbanizable: A las parcelas así calificadas, se les adscribirán el resto de obras e infraestructuras auxiliares necesarias para la completa ejecución, instalación y puesta en funcionamiento de la red propuesta y definida por el proyecto de urbanización del sector y acordada con las compañías correspondientes.

- *Red de Alumbrado Público.*

Con carácter general, la fuente de luz adoptada será de vapor de sodio alta presión VSAP, en función del alto grado de rendimiento luminoso, y con un nivel de reproducción cromática suficiente para el uso de alumbrado público.

Para el alumbrado viario, los equipos utilizados serán de Alto Factor con reducción de flujo centralizada en cuadro anexo al cuadro de mando, en el caso de alumbrado peatonal de zonas verdes no se incorpora el reductor de flujo.

- Suelo Urbano: Se considera que queda adscrita al sector del proyecto calificado como suelo urbano, la parte de la infraestructura de alumbrado público instalada físicamente en el interior del ámbito definido para esta calificación, así como la parte proporcional de las instalaciones y cuotas exigidas para la completa ejecución control y puesta en funcionamiento de la instalación.
- Suelo urbanizable: Quedará como parte de la instalación incluida en esta subdivisión del ámbito del proyecto de urbanización, el resto de la infraestructura ejecutada, así como la parte proporcional de obras, instalaciones y cuotas necesarias para completar el capítulo de alumbrado público definido por el proyecto de urbanización.

- *Red de Telefonía.*

Los sistemas de construcción que se utilizarán en la ejecución de las canalizaciones se ajustarán a la normativa de Telefónica, S.A.

Serán de aplicación las normas generales para la instalación de redes telefónicas en urbanizaciones; norma NP-PI-001, agosto de 1991 y los criterios de diseño para canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales; norma NT.F1.003, mayo de 1993.

Con el fin de evitar los tendidos aéreos de servicio dentro del ámbito de actuación, se ha previsto instalar las líneas telefónicas en canalizaciones subterráneas.

Según las normas de la compañía Telefónica se utilizan conductos de PVC de diámetro 63 mm en cuyo interior irán instalados los cables. Estos conductos aparecerán formando grupos de 2, 4 o 6 conductos y situados a un mínimo de 45 cm. de la superficie, y embebidos en prismas de hormigón.

Las arquetas de recepción de tubería podrán ser de tres tipos M, H y D y sus ubicaciones respectivas vienen definidas en el correspondiente plano de planta, y sus dimensiones en el plano de detalles.



- La red de telefonía repartirá sus instalaciones (tendido de tubos, líneas, arquetas, etc...) entre las dos subdivisiones que se han hecho según la calificación del suelo, en función de la situación física de cada una de ellas, teniendo en cuenta posteriormente la parte proporcional de infraestructuras auxiliares, obras complementarias y cuotas de conexión exigidas por la empresa suministradora del servicio.

- *Red de Gas*

Actualmente existe la previsión de suministro de gas en la periferia del ámbito de actuación, la instalación proyectada se construirá, a partir de estas canalizaciones existentes, conforme a la normativa de distribución de gases combustibles y a la normativa específica de Gas Natural, mediante la construcción de canalizaciones de Polietileno para conducción de gas según se indica en los planos.

El trazado, materiales, secciones y elementos accesorios es conforme a la información facilitada por la empresa suministradora CEGAS.

Aun así se propone una red de distribución de gas que queda perfectamente grafiada en el plano correspondiente.

- El capítulo correspondiente a la red de gas se dividirá en dos partes, asignando a cada uno de los sectores en que hemos partido el proyecto de urbanización, la correspondiente al tendido y canalización ejecutado bajo los viales incluidos en cada una de las divisiones realizadas, completándola asignando a cada uno de ellos la parte proporcional de las obras y conexiones auxiliares necesarias, reposiciones y cuotas de conexión exigidas por la compañía suministradora.

- *Señalización.*

La señalización vertical está formada por señales de STOP, obligación/ prohibición, informativas y de peligro, sobre postes galvanizados de 2 m. de altura.

La señalización horizontal está formada por marcas viales en los ejes con pinturas reflexivas, y pintado de pasos peatones sobre las zonas indicadas en planos.

- Suelo Urbano: Dentro del capítulo de señalización correspondiente a la subdivisión calificada como suelo urbano, quedan comprendidas aquellas señales viarias, tanto verticales como horizontales, incluidas físicamente dentro del ámbito definido, en el que se consideran, como ya se ha venido exponiendo, las calles C1, C2 e I, el último tramo de la calle A2 (135 m), la calle H desde el PK 0+40.
- Suelo Urbanizable: Adscrita a la división de suelo urbanizable de la partida de señalización, quedará el resto de la señalización, tanto horizontal como vertical, necesaria para la correcta y completa indicación de la circulación viaria en el interior del sector, así como para las conexiones con la red viaria existente.



- *Jardinería.*

El sector dispondrá de una previsión de zona verde en la zona colindante a la carretera de acceso al CC Bonaire

El criterio seguido para la definición de estas zonas verdes ha sido en el dotar al sector de zonas de estancia de fácil acceso y con un alto grado de comodidad.

- Suelo Urbano: Corresponderá a la parte calificada como suelo urbano del capítulo de jardinería, por un aparte la plantación e infraestructuras y redes necesarias para la plantación riego y mantenimiento del arbolado de la red viaria incluida en este subsector, así como la parte proporcional de las instalaciones auxiliares necesarias para el mantenimiento de esta infraestructura. De otra parte se adscribirá la parte proporcional de ejecución de obras de jardinería necesarias para la construcción de la zona verde diseñada en el sector.
- Suelo Urbanizable: Adscrito a la parte calificada como suelo urbanizable, se considerará el resto de instalaciones de jardinería y riego ubicadas en la red viaria interior a esta calificación, la parte proporcional correspondiente de obras auxiliares y conexiones, así como la parte proporcional correspondiente a la ejecución de la zona verde.

- *Mobiliario.*

En las calles se dispondrán coordinados y alineados, los elementos de mobiliario urbano tales como luminarias y papeleras.

- La instalación de mobiliario urbano en el sector que se está proyectando se adscribirá proporcionalmente a cada uno de los dos subsectores en que se ha dividido el actual proyecto de urbanización, en función de la calificación del suelo correspondiente a cada uno de ellos.

6. PRESUPUESTO

En lo referente al presupuesto de la obra de urbanización proyectada, este constará de las partes habituales que se consideran en este documento: Mediciones, Cuadro de precios 1, Cuadro de precios 2, listado de partidas valorado y resumen de presupuesto.

A su vez cada uno de estos capítulos lo disgregaremos teniendo en cuenta la división realizada en función de la calificación del suelo, haciendo tres subcapítulos: suelo urbano, en el que se englobarán todas las obras infraestructuras y servicios que se han adscrito al desarrollo de la parte considerada como suelo urbano en el proyecto de urbanización; suelo urbanizable, en el que se engloban el resto de obras, consideradas incluidas en el desarrollo del suelo urbanizable; y finalmente un documento de valoración de obra completa, en el que se recogerán todas las actuaciones necesarias para el completo desarrollo del proyecto de urbanización, y que será la suma de los dos documentos anteriores.

El documento resumen de presupuesto es el que indica de forma sucinta los capítulos que se han considerado en el proyecto de urbanización y la valoración que se ha hecho para la obra completa, y es el que adjuntamos a continuación:



PROYECTO DE ADAPTACIÓN DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR PP4. ALDAIA.		
CAP.1 - ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES		277.113,77 €
CAP.2 - MOVIMIENTO DE TIERRAS		984.324,74 €
CAP.3 - RED DE SANEAMIENTO		398.686,16 €
3.01.- RED DE FECALES	122.593,41 €	
3.02.- RED DE PLUVIALES	276.092,75 €	
CAP.4 - REDES DE AGUA POTABLE, RIEGO Y PRDUCCION INDUSTRIAL		480.926,23 €
4.01.- RED METROPOLITANA	118.527,30 €	
4.02.- RED DE AGUA POTABLE	102.759,41 €	
4.03.- RED DE RIEGO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	202.188,56 €	
4.03.01.- RED DE RIEGO ZONA VERDE Y VIARIO	202.188,56 €	
4.03.02.- DISTRIBUCIÓN AGUA PRODUCCION INDUSTRIAL	0,00 €	
4.04.- ACOMETIDAS A LA RED	57.450,96 €	
CAP.5 - RED DE ALUMBRADO		315.359,57 €
CAP.6 - RED DE TELECOMUNICACIONES		89.751,71 €
CAP.7 - DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA		608.527,00 €
7.01.- DESVÍO DE INFRAESTRUCTURA	107.266,40 €	
7.01.01.- DESMONTAJE MEDIA TENCIÓN	16.448,77 €	
7.01.02.- RED SUBTERRÁNEA MT PARA DESVÍO	90.817,63 €	
7.02.- REDES DE MEDIA TENSIÓN	45.606,12 €	
7.03.- RED DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN	95.512,92 €	
7.04.- CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	195.868,65 €	
7.04.01.- CENTRO DE REPARTO 630+400KVA	118.806,09 €	
7.04.02.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 630+400KVA	77.062,56 €	
7.05.- ZANJAS	164.272,91 €	
CAP.8 - RED DE GAS		14.821,45 €
CAP.9 - FIRMES Y PAVIMENTOS		1.828.689,36 €
CAP.10 - JARDINERIA		268.750,08 €
CAP.11 - MOBILIARIO URBANO		62.089,09 €
CAP.12 - SEÑALIZACIÓN		65.136,17 €
12.01.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	18.877,20 €	
12.02.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL	46.258,97 €	
CAP.13 - GESTIÓN DE RESIDUOS		138.203,31 €
CAP.14 - CONTROL DE CALIDAD		122.346,96 €
CAP.15 - SEGURIDAD Y SALUD		153.895,52 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		5.808.621,12 €
13% de GASTOS GENERALES		755.120,75 €
6% de BENEFICIO INDUSTRIAL		348.517,27 €
PREUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		6.912.259,14 €
I.V.A.: 21%		1.451.574,42 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		8.363.833,56 €
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN		8.363.833,56 €



7. PRECIOS APLICADOS A LAS UNIDADES DE OBRA.

En el Anejo de Justificación de Precios se deducen los precios unitarios aplicados a las diferentes unidades de obra incluidas en el proyecto. El mismo comprende el coste horario de la Mano de Obra del vigente Convenio de la Construcción, el coste de los Materiales Básicos y el coste horario de la Maquinaria a pie de obra, elaboración de precios auxiliares y los precios descompuestos de las unidades de obra que comprenden el proyecto, en base a los rendimientos que se estiman se producen en este tipo de obras.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución de la obra es de DOCE (12) MESES contados a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo, tal y como se describe en el Anejo "Programa de Trabajos".

9. PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía de las obras será de UN AÑO (1), a partir de la recepción de las obras, y la conservación durante el mismo correrá a cargo del Contratista, quien abonará las cantidades correspondientes para la liquidación de desperfectos si éstos han sido a causa de la mala ejecución de las obras.

10. REVISIÓN DE PRECIOS.

Se aplicará la revisión de precios en los términos expresados en el artículo 104 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Dado el presupuesto de la obra, el plazo de ejecución y sus características se propone para el presente proyecto las siguientes fórmulas:

1. Explanación en general.

$$K_t = 0.34x \frac{H_t}{H_0} + 0.26x \frac{E_t}{E_0} + 0.05x \frac{C_t}{C_0} + 0.18x \frac{S_t}{S_0} + 0.02 \frac{L_t}{L_0} + 0.15$$

2. Firmes con pavimento bituminoso.

$$K_t = 0.31x \frac{H_t}{H_0} + 0.25x \frac{E_t}{E_0} + 0.13x \frac{S_t}{S_0} + 0.16 \frac{L_t}{L_0} + 0.15$$

3. Abastecimiento y distribuciones de agua. Saneamientos.

$$K_t = 0.33x \frac{H_t}{H_0} + 0.16x \frac{E_t}{E_0} + 0.2x \frac{C_t}{C_0} + 0.16x \frac{S_t}{S_0} + 0.15$$



4. Instalaciones subterráneas de electrificación en baja tensión, incluida transformación y conexión en alta tensión en zonas urbanas y rurales.

$$K_t = 0.24x \frac{H_t}{H_0} + 0.12x \frac{E_t}{E_0} + 0.09x \frac{C_t}{C_0} + 0.40x \frac{C_{ut}}{C_{u0}} + 0.15$$

Con los significados que para cada símbolo se dan en el Real Decreto 3650.1970 de 19 de Diciembre.

11. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

De acuerdo con el Artículo 58 del Reglamento General de Contratación de Estado, la obra a ejecutar del presente Proyecto se considera completa y por lo tanto, susceptible de ser entregada para su uso o servicio público, independientemente de que pueda ser objeto de futuras ampliaciones, y, consta de todos y cada uno de los elementos precisos para su utilización.

Valencia, abril de 2014

Por la OFICINA TÉCNICA TES, S.L.
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Salvador España Tamayo
Colegiado.nº: 7.435





ANEJO 01. GEOTÉCNICO

ÍNDICE

1. TOPOGRAFÍA.....1

2. GEOLOGÍA.....1

3. EDAFOLOGÍA.....2

4. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS.....3

5. HIDROLOGÍA.....3

6. CLIMA.....5

7. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS.....5



1. TOPOGRAFÍA.

Los terrenos son de una orografía prácticamente llana, estructurándose sobre una ligera pendiente del 0,8% en sentido noroeste-sudeste, que va desde el Centro Comercial Bonaire, hacia el Distribuidor Comarcal Sur (en adelante DCS), siguiendo la pendiente natural del terreno que desembocaría en el desvío provisional de aguas del Barranco de la Saleta. Se caracteriza, por una gran uniformidad topográfica, si bien, debemos destacar la presencia de naves industriales existentes.

2. GEOLOGÍA.

Por el momento, no podemos precisar la composición y naturaleza de los sucesivos estratos, al no disponer del correspondiente estudio geotécnico, limitándonos a exponer las características geomorfológicas que describe de forma genérica el PGOU.

La composición geológica de la comarca, no puede ofrecer mayor sencillez, ya que únicamente se presenta el Mioceno y el Cuaternario. El sistema Triásico no llega a aflorar en punto alguno, pero son frecuentes los asomos en zonas próximas al estudio, que bien podemos decir que está por debajo del terciario, a mayor o menor profundidad.

Igualmente, se observa en el esquema geológico de la zona que, desde el punto de vista estratigráfico, el territorio es esencialmente moderno y de constitución muy sencilla, pues de los diferentes términos de la serie estratigráfica sólo se encuentra representado el Cuaternario.

El Cuaternario está integrado por lechos horizontales y discontinuos de arcillas, margas, cantos rodados, gravas, arenas calizas y silíceas y légamos, que forman la amplia llanura donde se asiente la Huerta de Valencia, cuyos cultivos dificultan la observación directa del suelo, que para el conocimiento de éste se hace preciso acudir a los datos que proporcionan los pozos y sondeos perforados para obtener agua.

En conjunto, esta formación cuaternaria viene a ser un gran delta originado por el río Túria, el cual se une por el Norte con el correspondiente al Palancia y por el Sur con el Júcar, así cabe imaginar que en épocas anteriores, en las que en los cauces de los ríos eran más elevados que los actuales, confundirían frecuentemente las aguas de los tres cursos citados y contribuidos mancomunadamente a la constitución de todo el terreno que se extiende desde el cabo Canet hasta Cullera.

El Pleistoceno ofrece fajas de caliza que alternan con travertino compacto en algunos puntos, pero, en general, poseen carácter detrítico y se integran en limos, arcillas, arenas y gravas, en las que la proporción de elementos suele exceder a los cuarzosos.

Los sondeos profundos ejecutados en el Instituto Geológico, han puesto de manifiesto la existencia de un nivel de arcillas con turba de 11 a 23 m. de potencia a profundidades comprendidas entre 102 y 166 m., demostrando la importancia del descenso de las costas.



En la hoja 722/29-28 del Mapa Geológico de España 1/50.000 se observan correspondientes al término municipal de Aldaia los tipos de depósitos bien diferenciados:

Depósitos mixtos continentales marinos.

Q 3 li	Limos de inundación. Corresponden a la zona
1	de L'Horta.

Depósitos continentales.

Q 1 K	Costra. Corresponde a la zona de El Coscollar, Els
1	Fornells y el Bovalar.

Q 3 Ma.	Mantos de arroyada modernos. Corresponde a la zona
1	de La Lloma, El Perdiguier y El Pesebret.

Q 2 Ma.	Mantos de arroyada antiguos. Corresponde a parte del
1	Pla.

Q 2-3 K	Costra. Franja apenas
1	perceptible.

Q Bb- Bc	Margas, arcillas y areniscas. Franja apenas
1-11	perceptible.

3. EDAFOLOGÍA.

Por lo que se refiere a las características edafológicas, tan sólo cabe destacar la capa superficial de tierra vegetal con abundante materia orgánica, en aquellas parcelas no ocupadas por las edificaciones industriales.

Desde el punto de vista litológico, al ser el terreno de aluvión, el suelo no está claramente definido y depende de las zonas de donde proceda dicho aluvión, por lo general es bastante calizo. En cuanto a la Fisiografía el terreno es en su mayoría llano. La influencia de la vegetación en formación de este suelo es prácticamente nula. Es un suelo que sigue evolucionando.



4. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS.

En general, son terrenos coherentes, constituidos fundamentalmente por arcillas compactas con elementos calizos. Predomina en ellos la resistencia debida a la cohesión.

La resistencia de estos terrenos a la compresión, en estado natural no alterado, la podemos considerar entre 4 y 2 kg/cm².

5. HIDROLOGÍA.

Del mismo modo, reproducimos a continuación el contenido referente a los sistemas hídricos, tanto superficial como subterráneo, siendo el primero de especial relevancia dada la proximidad del curso natural de corriente ocasional, conocido en Aldaia como Barranco de la Saleta.

Asimismo, discurre la infraestructura hidráulica denominada Cuentón del Corredor Comarcal Sur.

En lo referente a las aguas subterráneas, el Ministerio de Industria, a través del Instituto Geológico y Minero de España, redactó en 1975 el "Proyecto de Investigación Hidrogeológica de la Cuenca Baja y Media del Júcar".

En él se incluyeron los sistemas acuíferos número 50 hasta el 56, ambos inclusive y comprende las provincias de Castellón, Valencia y parte de las de Alicante, Teruel y Cuenca dentro de la cuenca del Júcar.

El acuífero nº 51 corresponde a la Plana de Valencia.

Este acuífero, se encuentra localizado en la provincia de Valencia, en la zona costera correspondiente entre Puzol y Cullera, abarca un área de 1.200 km²., siendo la mayoría de ellos de terrenos llanos, estando casi todos bajo la cota 100.

Las características generales del acuífero son:

El acuífero detrítico de la Plana de Valencia tiene un espesor medio de 100 m de materiales del tipo arena, grava, arcillas, un volumen de reservas de agua de 6.000 Hm³ y un balance anual del orden de 700 Hm³.



Las entradas de agua al acuífero la constituyen las alimentaciones laterales de los acuíferos calizos circundantes (400 Hm^3 al año), la infiltración proveniente del regadío (230 Hm^3 al año) y la infiltración de lluvia (140 Hm^3 al año).

Las salidas más importantes corresponden a la alimentación a los cursos de los ríos Júcar y Túría, 330 y 130 Hm^3 al año respectivamente, al bombeo neto con 160 Hm^3 al año, la descarga por fuentes con $180 \text{ Hm}^3/\text{año}$ y las salidas ocultas al mar que sólo alcanzan $40 \text{ Hm}^3/\text{año}$.

Respecto al aprovechamiento de dichas aguas, es de destacar la gran cantidad de aforos practicados durante este siglo, a lo largo y ancho del término municipal, extracciones éstas que provocaron la reconversión de los cultivos de secano de la vertiente occidental del municipio, en regadío (hasta principios del S. XX existía un 13% de tierras de regadío frente a un 87% de secano, habiéndose invertido dicha proporción, en la actualidad).

Un 80% de las tierras de regadío del término municipal son servidas por aguas subterráneas y un 20% por aguas superficiales (río Túría).

En los terrenos del Sector S.I. Coscollar 1, el principal punto de extracción data de 1929, conocido como Pozo San Juan Bautista del Coscollar, preservando el presente PRI su edificación, al integrarla correctamente en una de las parcelas destinadas a zona verde, y posibilitando su reutilización, en un futuro, como oficina de información y vigilancia del polígono, o como vestuarios de las instalaciones deportivas anejas, permitiendo, en cualquier caso, la continuidad de la explotación actual como punto de extracción de agua.

En los terrenos del Sector S.I. Coscollar 2, existe un edificio destinado a albergar un pozo de riego conocido como Motor dels Colonos de Melchor, al que consideramos potencialmente fuera de uso al haberse visto afectado por el trazado del paso elevado del Segundo Corredor (el correspondiente talud del paso elevado se ejecutará sobre dicha edificación).



6. CLIMA.

- a) *Temperaturas: se obtiene una temperatura media anual de 16'9 grados. En diferentes estudios, se observa que las líneas isotérmicas en nuestra comarca van casi paralelas a la costa; por lo cual la temperatura media anual disminuye hacia el interior por los factores de continentalidad y altura.*

En cuanto a las temperaturas absolutas extremas, podemos decir que se ha llegado a alcanzar los 44°C, oscilando las máximas absolutas por lo general entre 35° y 40°. Las mínimas absolutas, se presentan puntualmente entre -1° y -5°. Los meses de Julio y Agosto registran las altas extremas y de modo excepcional Septiembre o Junio. Enero y Febrero son los meses de las mínimas absolutas, desplazadas a veces a Diciembre y, en rarísimas ocasiones, a Marzo o Noviembre.

- b) *Precipitaciones: del estudio anual de las precipitaciones se deduce la escasez pluviométrica (la media anual se sitúa en 432 mm y unos 40 días de lluvia) y su enorme irregularidad (existen años de 188 mm. y años de 760 mm).*

En cuanto al ciclo anual de las lluvias, se produce un importante aumento de las lluvias de Agosto a Septiembre; se inician entonces las grandes tormentas de Otoño que determinan el período más lluvioso. Son cuatro meses (de Septiembre a Diciembre), a lo largo de los cuales se reparte el máximo anual, ofreciendo cada mes grandes variaciones de un año a otro.

La presencia de la llamada gota de aire frío, por lo general sobre el Este de la meseta, en combinación con una corriente de aire inestable procedente del Mediterráneo, puede producir lluvias de una violencia impresionante y con graves daños; este fenómeno se da preferentemente, como decimos, en los meses de Otoño.

7. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS.

Tomando como base de referencia las cotas actuales de la superficie de la parcela, en base a los datos disponibles de parcelas vecinas y a la espera de la realización del correspondiente estudio geotécnico, el corte estratigráfico tipo está formado por las siguientes capas:

- **Capa superficial.**

Está formada por una capa de tierra vegetal con abundante materia orgánica y un espesor medio de 30 a 50 cm., en la que se desarrollan cultivos agrícolas, actualmente semiabandonados.

Esta capa carece de valor desde el punto de vista geotécnico, por otra parte, esta capa no existe en las zonas mas elevadas de la parcela aflorando en su lugar costras calizas de espesor variable.



- **Capa base.**

Está formada por una disposición heterogénea de sucesivas capas horizontales con alternancia de materiales calcáreos, arenosos y arcillosos de espesor, dureza y compacidad variable en profundidad, alternando con capas de materiales granulares y arenosos.

Las capas calcáreas que afloran en superficie pueden presentar problemas de excavación como consecuencia de su dureza y espesor

Esta capa base presenta una capacidad portante adecuada para la cimentación de las obras de urbanización, así como las futuras edificaciones.

- **Nivel freático.**

El nivel freático se encuentra a cotas relativamente profundas con referencia a los niveles de cimentación de las futuras edificaciones.

Las obras de urbanización no se verán afectadas por las aguas freáticas.





ANEJO 02. REPOSICIÓN DE SERVICIOS

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.....	1
1.1. Red de riego.....	1
1.2. Vías de circulación y caminos.....	1
1.3. Edificación y otras construcciones.....	1
1.4. Distribución de agua potable.....	1
1.5. Distribución de gas.....	1
1.6. Telefonía.....	2
1.7. Distribución eléctrica.....	2
1.7.1. Líneas aéreas en MT.....	2
1.7.2. Líneas aéreas en BT.....	2
1.7.3. Líneas subterráneas en MT.....	2
1.7.4. Líneas subterráneas en BT.....	2
1.7.5. Centros de Transformación.....	2
1.8. Otras infraestructuras urbanas.....	2
1.8.1. Semáforos.....	2
1.8.2. Megafonía y redes de comunicación municipal.....	2
1.8.3. Señalización.....	3
1.8.4. Alumbrado Público.....	3
2. SERVICIOS PROVISIONALES DE OBRA.....	3
2.1. Red de riego.....	3
2.2. Desvíos y Accesos provisionales.....	3
2.3. Distribución de agua potable.....	3
2.5. Telefonía y comunicaciones.....	3
2.6. Distribución eléctrica en MT.....	3
2.7. Distribución eléctrica en BT.....	3
2.8. Centros de transformación.....	4
2.9. Semáforos.....	4
2.10. Alumbrado público.....	4
3. REPOSICIÓN DE SERVICIOS.....	4
3.1. Red de riego.....	4
3.2. Distribución de agua potable.....	4
3.3. Distribución de gas.....	4
3.4. Telefonía.....	4
3.5. Distribución eléctrica.....	4
3.5.1. Líneas aéreas en MT.....	4
3.5.2. Líneas aéreas en BT.....	4
3.5.3. Líneas subterráneas en MT.....	5
3.5.4. Líneas subterráneas en BT.....	5
3.5.5. Centros de transformación.....	5
3.6. Otras infraestructuras urbanas.....	5
3.6.1. Semáforos.....	5
3.6.2. Megafonía y redes de comunicación municipal.....	5
3.6.3. Señalización.....	5
3.6.4. Alumbrado Público.....	5



1. DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

1.1. Red de riego.

Existen redes de riego en las proximidades del sector, que dan servicio al Centro Comercial Bonaire, a las rotondas que se encuentran en el perímetro del sector y a la zona verde ubicada en la carretera de conexión.

Las redes de riego son de dos topologías:

- Red de goteo para alcorques de C.C. Bonaire
- Red de aspersión para zonas verdes y rotondas.

1.2. Vías de circulación y caminos.

- En el ámbito de actuación tenemos vías perimetrales completamente consolidadas, que actualmente son los viales de conexión del C.C Bonaire y los viales de acceso de las industrias

1.3. Edificación y otras construcciones.

Dentro del ámbito tenemos industrias con actividad que se constituyen en agrupaciones de naves industriales formadas a base de estructuras de hormigón o de acero laminado con paredes de bloque de hormigón.

1.4. Distribución de agua potable.

Actualmente existe una tubería de diámetro 200 que llega al sector siguiendo el trazado del Corredor Comarcal Sur y que da servicio a todas las empresas de la zona con excepción de IberPlaco que utiliza agua de un pozo propio dentro de su parcela.

1.5. Distribución de gas.

Según la información recibida por la empresa suministradora del servicio, dentro del ámbito de actuación no existe ninguna tubería en servicio.

En la zona perimetral si que existen infraestructuras que dan servicio a las zonas colindantes y que generan los puntos de conexión de nuestra red.



1.6. Telefonía.

En la zona en estudio tenemos instalaciones de telefonía correspondientes a la empresa Telefónica SA.

Existe tendido subterráneo por parcela privada según el trazado de la calle C.

1.7. Distribución eléctrica.

1.7.1. Líneas aéreas en MT.

Actualmente llegan al sector dos líneas:

- 10.000 V
- 20.000 V

Todo el servicio se proporciona desde la instalación de 20.000 V que en el punto de entronque tiene una transformación A/S para seguir con trazado subterráneo por el interior de la Parcela de la Empresa SP Berner, esta LSMT sigue el trazado de la calle C y a la altura de la empresa IberPlaco se transforma en Aérea para dar servicio a dicha empresa y a su vez continuar hacia el Termino Municipal de Quart de Poblet.

1.7.2. Líneas aéreas en BT.

No existen.

1.7.3. Líneas subterráneas en MT.

Dentro de la parcela de SP Berner.

1.7.4. Líneas subterráneas en BT.

Existe distribución en Baja tensión desde los centros de transformación de Abonado que tiene cada una de las empresas ubicadas en la zona.

1.7.5. Centros de Transformación.

En las inmediaciones del sector tenemos un centro de transformación que se usan para cerrar dar servicio a la instalación de Alumbrado.

Existen Centros de Transformación de Abonado para cada una de las empresas.

1.8. Otras infraestructuras urbanas.

1.8.1. Semáforos.

No existen en las inmediaciones del sector.

1.8.2. Megafonía y redes de comunicación municipal.

No existen.



1.8.3. Señalización.

Hay marcas viales longitudinales, marcas viales de paso de peatones y marcas viales de generación de carriles.

1.8.4. Alumbrado Público.

Actualmente existe alumbrado público en la Carretera de conexión con el Corredor comarcal y en todas las vías perimetrales, además de en las zonas de aparcamiento y de paseo del CC Bonaire.

2. SERVICIOS PROVISIONALES DE OBRA.

2.1. Red de riego.

No es necesario el mantenimiento de la instalación durante la ejecución de las obras.

2.2. Desvíos y Accesos provisionales.

Será necesario en ciertas fases de la obra el desvío del tráfico.

2.3. Distribución de agua potable.

No es necesario el mantenimiento de la instalación durante la ejecución de las obras.

2.4. Distribución de gas.

No es necesario el mantenimiento de la instalación durante la ejecución de las obras.

2.5. Telefonía y comunicaciones.

Mantendremos el servicio siguiendo el trazado existente hasta que se ejecuten las nuevas instalaciones, que permitirán realizar nuevas conexiones.

2.6. Distribución eléctrica en MT.

Se mantendrá la línea de media tensión existente hasta que se legalicen las nuevas instalaciones lo que permitirá la eliminación de esta línea.

2.7. Distribución eléctrica en BT.

No es necesario el mantenimiento de la instalación durante la ejecución de las obras.

2.8. Centros de transformación.

No es necesario el mantenimiento de la instalación durante la ejecución de las obras.

2.9. Semáforos.

No existen.

2.10. Alumbrado público.

En cada punto en el que se interrumpa la línea de alimentación de las luminarias se colocaran dos postes para reponer el servicio de modo aéreo.

3. REPOSICIÓN DE SERVICIOS.

3.1. Red de riego.

No es necesaria la reposición de la instalación.

3.2. Distribución de agua potable.

No es necesaria la reposición de la instalación.

3.3. Distribución de gas.

No es necesaria la reposición de la instalación.

3.4. Telefonía.

Se repondrá el servicio a través de las nuevas instalaciones proyectadas.

3.5. Distribución eléctrica.

3.5.1. Líneas aéreas en MT.

Se eliminan.

3.5.2. Líneas aéreas en BT.

Se eliminan.



3.5.3. Líneas subterráneas en MT.

No se ven afectadas por las obras.

3.5.4. Líneas subterráneas en BT.

No existen.

3.5.5. Centros de transformación.

Los Centros de transformación existentes en las zonas colindantes se conectarán a la nueva instalación, quedando una instalación completamente anillada según las especificaciones de la empresa suministradora.

3.6. Otras infraestructuras urbanas.

3.6.1. Semáforos.

No existen.

3.6.2. Megafonía y redes de comunicación municipal.

No existen.

3.6.3. Señalización.

Se pintarán las nuevas marcas viales de acuerdo con la ordenación aprobada.

3.6.4. Alumbrado Público.

Se repondrán los circuitos afectados mediante nuevas líneas que garanticen el funcionamiento.





ANEJO 03. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

ÍNDICE

1.	CONDICIONES GENERALES.....	1
2.	DESBROCE.....	1
3.	EXCAVACIONES.	1
4.	RELLENOS.....	1



1. CONDICIONES GENERALES.

La zona en estudio ha mantenido hasta la actualidad un uso mixto existiendo dos zonas diferenciadas una eminentemente agrícola con lo que se prevé la existencia de una importante cubierta vegetal y la segunda con un uso industrial en la que se prevé la existencia de soleras y cimentaciones. Además la existencia del trazado de un barranco que atraviesa el sector nos hace intuir la posible aparición de blandones. En vista de esto se contemplan los siguientes trabajos:

- Desbroce de capa vegetal
- Excavación hasta capa de asiento con profundidad mínima de 56 cm
- Excavación para saneo de blandones
- Relleno con pedraplén proveniente de machaqueo.
- Relleno hasta cota de explanada con suelos seleccionados según PG-3

2. DESBROCE.

Los trabajos a realizar son los siguientes:

- Limpieza de la parcela con una profundidad media de 30 cm separando y acopiando la tierra vegetal para su posterior aprovechamiento en las zonas verdes
- Levantado de arbolado existente, parte aérea y tocón.
- Demolición de edificaciones existentes, incluyendo cimentaciones y losas de apoyo.
- Demolición de acequias y conducciones.

3. EXCAVACIONES.

Este capítulo comprende los trabajos de excavación hasta llegar a la capa de apoyo de manera que se asegure la formación de una explanada tipo E2. Las excavaciones se realizaran con medios mecánicos pero en el caso que la dificultad de la excavación lo requiera se recurrirá a la ayuda manual.

4. RELLENOS.

Para estos trabajos se utilizarán materiales propios o de préstamo, pero en cualquier caso siempre serán suelos clasificados como pedraplenes o seleccionados según el PG-3, debiéndose presentar el correspondiente informe de laboratorio autorizado a la DF con el fin de su aceptación.

Se realizaran los siguientes trabajos:

- Formación del plano de apoyo para capas de firme con unas características equivalentes a una explanada E2.
- Refino y compactación en tongadas de 20 cm como máximo.





ANEJO 04. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y m³ DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA CODIFICADOS CON ARREGLO A LA ORDEN MAM/304/2002.	2
2.1. Clasificación y descripción de los residuos	2
2.2. Identificación de los residuos	3
2.3. Estimación de la cantidad de residuos generados	7
3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	23
4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.....	25
5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	31
6. INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES.....	33
7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.....	34
8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.....	37
9. CONCLUSIÓN.....	38



1. INTRODUCCIÓN.

El presente estudio se redacta con la intención objeto establecer de establecer las condiciones de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Para su desarrollo se ha tenido en cuenta principalmente la siguiente normativa de referencia:

- **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 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos**

El contenido del estudio se ajusta a lo recogido en el **artículo 4.1 del RD 105/2008** en el cual se establece que:

“Además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, el productor de residuos de construcción y demolición deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

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

1.º Una estimación de la 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.º Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

3.º Las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4.º 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.º 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.º 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.º 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.”

Finalmente, como material de apoyo, se han utilizado las siguientes publicaciones editadas por el ITeC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya) y redactadas de acuerdo al Programa Life de la dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y m³ DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA CODIFICADOS CON ARREGLO A LA ORDEN MAM/304/2002.

2.1. Clasificación y descripción de los residuos

Son considerados residuos de la construcción y demolición (RCDs) aquellos residuos generados como consecuencia de construcciones, demoliciones o reformas que presentan las características de inertes, tales como tierras, yesos, cementos, ladrillos, cascotes o similares.

Según su procedencia se pueden clasificar como:

De derribo

Son los materiales y productos de construcción que se originan como resultado de las operaciones de desmontaje, desmantelamiento y derribo de edificios y de instalaciones.

También deben ser considerados aquí los residuos parciales, originados por los trabajos de reparación o de rehabilitación. En conjunto, los residuos de derribo son los que tienen mayor volumen y peso en el total de residuos generados por la actividad constructora.

De excavación

Son resultado de los trabajos de excavación, en general previos a la construcción. La composición de estos residuos es menos variable que la de los dos grupos anteriores.

Tienen una composición más homogénea y son de naturaleza pétreo: arcillas, arenas, piedras, hormigones y obra de fábrica de los cimientos de la edificación existente.

Se podría dar el caso que estos materiales estuvieran contaminados por materiales tóxicos procedentes de procesos industriales desarrollados en el propio solar o en emplazamientos adyacentes.

De construcción

Son los que se originan en el proceso de ejecución material de los trabajos de construcción, tanto de nueva planta como de rehabilitación o de reparación.

Su origen es diverso: los hay que provienen de la propia acción de construir, originados por los materiales sobrantes: hormigones, morteros, cerámicas, etc. Otros provienen de los embalajes de los productos que llegan a la obra: madera, papel, plásticos, etc. Sus



características de forma y de material son variadas. En este apartado también situaríamos la parte de residuos de rehabilitación correspondientes a la fase de construcción.

Según su naturaleza se pueden clasificar como:

Residuo inerte

Son los que no presentan ningún riesgo de polución de las aguas, de los suelos y del aire.

En general están constituidos por elementos minerales estables o inertes, en el sentido de que no son corrosivos, irritantes, inflamables, tóxicos, reactivos, etc. En definitiva, son plenamente compatibles con el medio ambiente. Los principales materiales que forman los residuos de construcción son de origen pétreo, y, por lo tanto, inertes. Pueden ser reutilizados en la propia obra o reciclados en centrales recicladoras de áridos mediante un sencillo proceso mecánico de machaqueo.

Residuo banal o no especial

Son los que por su naturaleza pueden ser tratados o almacenados en las mismas instalaciones que los residuos domésticos.

Esta característica los diferencia claramente de los residuos inertes y de los que son potencialmente peligrosos, porque determina sus posibilidades de reciclaje. De hecho, se reciclan en instalaciones industriales juntamente con otros residuos y pueden ser utilizados nuevamente formando parte de materiales específicos de la construcción o de otros productos de la industria en general.

Residuo especial

Existen residuos de construcción que están formados por materiales que tienen determinadas características que los hacen potencialmente peligrosos y que pueden ser considerados como residuos industriales especiales.

Son potencialmente peligrosos los residuos que contienen sustancias inflamables, tóxicas, corrosivas, irritantes, cancerígenas o que provocan reacciones nocivas en contacto con otros materiales. Estos residuos requieren un tratamiento especial con el fin de aislarlos y de facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada.

2.2. Identificación de los residuos

A continuación se muestran los posibles residuos generados en este tipo de obras, los cuales aparecen recogidos en el capítulo 17 “*Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)*” del Anejo 2 (Lista europea de residuos) de la Orden MAM/304/2002. Además de los contenidos en ese capítulo es posible también que se generen otro tipo de residuos incluidos en otros capítulos de la Orden.

Los posibles residuos generados por la ejecución de las obras del sector PP4 de Aldaia aparecen identificados a continuación en la Lista Europea establecida en la Orden



MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.	
17 01 01	Hormigón.	SI
17 01 02	Ladrillos.	
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.	
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.	SI
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	SI
17 02	Madera, vidrio y plástico.	
17 02 01	Madera.	SI
17 02 02	Vidrio.	
17 02 03	Plástico.	SI
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.	
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	SI
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.	
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).	
17 04 01	Cobre, bronce, latón.	
17 04 02	Aluminio.	
17 04 03	Plomo.	
17 04 04	Zinc.	
17 04 05	Hierro y acero.	SI
17 04 06	Estaño.	
17 04 07	Metales mezclados.	
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.	
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.	
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.	
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.	



17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	SI
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.	
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.	
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.	
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.	
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.	
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).	
17 08	Materiales de construcción a partir de yeso.	
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	
17 09	Otros residuos de construcción y demolición.	
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.	
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.	
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	

01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	
01 04 09	Residuos de arena y arcillas.	

07	Residuos de procesos químicos orgánicos	
07 01 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organo-halogenados.	
07 01 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.	

08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.	
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.	SI

13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	
13 02 06*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	

15	Residuos de envases ; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	
15 01 01	Envases de papel y cartón.	SI
15 01 02	Envases de plástico.	SI
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	
15 02 03.	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.	

16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	
16 06 01*	Baterías de plomo.	
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio.	



20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente	
20 01 01	Papel	SI
20 02 01	Residuos biodegradables	SI
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.	

Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones están sujetos a menos que se aplique el apartado 5 del artículo 1 de esa Directiva.

A efectos de la presente Lista, "sustancia peligrosa" designa cualquier sustancia que haya sido o vaya a ser clasificada como peligrosa en la Directiva 67/548/CEE y sus modificaciones; "metal pesado" designa cualquier compuesto de antimonio, arsénico, cadmio, cromo (VI), cobre, plomo, mercurio, níquel, selenio, telurio, talio y estaño, así como estas sustancias en sus formas metálicas, siempre que éstas estén clasificadas como sustancias peligrosas.

2.3. Estimación de la cantidad de residuos generados

Para realizar una estimación de los residuos generados es preciso hacer una división de los diferentes residuos identificados en el punto anterior en función del origen de los mismos, ya que la forma de estimarlos o contabilizarlos será diferente dependiendo del origen que tenga ese residuo.

Es necesario diferenciar los sobrantes que se producen en la obra durante el proceso de construcción de los que provienen del derribo y la excavación. Aunque la naturaleza del residuo es parecida, las diferencias entre ambas operaciones son importantes: las cantidades globales producidas, los participantes, los posibles sistemas de gestión, etc.

Residuos procedentes de excavación y demolición

En las etapas de demolición y de excavación previas a la construcción se producen grandes cantidades de residuos. En realidad, en estas etapas es cuando se origina la mayor cantidad de residuos, compuestos principalmente de materiales de naturaleza pétreo.

En el tipo de obra que nos encontramos, la gran mayoría de residuos generados son tierras, piedras naturales y artificiales, mezclas bituminosas y hormigón. Otros materiales que se encuentran en los residuos -aunque en cantidades menores- son metales, maderas y diversos tipos de plásticos. En buena parte estos materiales sobrantes pueden ser reutilizados o reciclados en la propia obra o en otras, e incluso como materia prima para otros productos ajenos a la construcción.

La estimación de la cantidad de estos residuos generada ha sido realizada en función del proyecto redactado y de las mediciones realizadas para diferentes unidades de obra relacionadas con el moviendo de tierras o las demoliciones.

A falta de datos más contrastados, se ha estimado que la densidad de los diferentes residuos generados variará entre 0,5 Tn/m³ y 1,5 Tn/m³, dependiendo del tipo de residuo del cual se

trate. Hay que tener en cuenta que estas densidades son inferiores a las que presentan los materiales en su estado natural antes de ser excavado o antes de ser demolido.

De este modo los residuos generados, que no pueden ser reutilizados en la obra y por tanto será necesario gestionar en la zona de suelo urbano, son los mencionados a continuación:

17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)		
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.	m³	Tn
17 01 01	Hormigón.		
17 01 02	Ladrillos.		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.		
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.	553,4	830,1
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	4.316,59	6.474,88
17 02	Madera, vidrio y plástico.	m³	Tn
17 02 01	Madera.		
17 02 02	Vidrio.		
17 02 03	Plástico.		
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.	m³	Tn
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	385,64	578,47
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.		
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).	m³	Tn
17 04 01	Cobre, bronce, latón.		
17 04 02	Aluminio.		
17 04 03	Plomo.		
17 04 04	Zinc.		
17 04 05	Hierro y acero.		
17 04 06	Estaño.		
17 04 07	Metales mezclados.		
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.		
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.		
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.	m³	Tn
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.		
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	13.343,24	20.014,86



17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.		
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.		
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.		
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.	m³	Tn
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.		
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.		
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.		
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).		
17 08	Materiales de construcción a partir de yeso.	m³	Tn
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.		
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.		
17 09	Otros residuos de construcción y demolición.	m³	Tn
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.		
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).		
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.		
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.		

01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales		
		m³	Tn
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.		
01 04 09	Residuos de arena y arcillas.		

07	Residuos de procesos químicos orgánicos		
		m³	Tn
07 01 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organo- halogenados.		
07 01 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.		

08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.		
		m ³	Tn
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.		

13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)		
		m ³	Tn
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.		
13 02 06*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.		

15	Residuos de envases ; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría		
		m ³	Tn
15 01 01	Envases de papel y cartón		
15 01 02	Envases de plástico.		
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.		
15 02 03.	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.		

16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista		
		m ³	Tn
16 06 01*	Baterías de plomo.		
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio.		

20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente		
		m ³	Tn
20 01 01	Papel		
20 02 01	Residuos biodegradables		
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.		

De este modo los residuos generados, que no pueden ser reutilizados en la obra y por tanto será necesario gestionar en la zona de suelo urbanizable, son los mencionados a continuación:



17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)		
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.	m³	Tn
17 01 01	Hormigón.		
17 01 02	Ladrillos.		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.		
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.		
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	201	301,5
17 02	Madera, vidrio y plástico.	m³	Tn
17 02 01	Madera.		
17 02 02	Vidrio.		
17 02 03	Plástico.		
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.	m³	Tn
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	1.522,86	2.284,29
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.		
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).	m³	Tn
17 04 01	Cobre, bronce, latón.		
17 04 02	Aluminio.		
17 04 03	Plomo.		
17 04 04	Zinc.		
17 04 05	Hierro y acero.		
17 04 06	Estaño.		
17 04 07	Metales mezclados.		
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.		
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.		
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.	m³	Tn
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.		
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	13.160,67	19.741,012
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.		

17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.		
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.		
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.	m³	Tn
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.		
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.		
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.		
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).		
17 08	Materiales de construcción a partir de yeso.	m³	Tn
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.		
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.		
17 09	Otros residuos de construcción y demolición.	m³	Tn
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.		
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).		
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.		
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.		

01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales		
		m³	Tn
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.		
01 04 09	Residuos de arena y arcillas.		

07	Residuos de procesos químicos orgánicos		
		m³	Tn
07 01 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organo halogenados.		
07 01 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.		



08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.		
		m³	Tn
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.		

13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)		
		m³	Tn
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.		
13 02 06*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.		

15	Residuos de envases ; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría		
		m³	Tn
15 01 01	Envases de papel y cartón		
15 01 02	Envases de plástico.		
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.		
15 02 03.	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.		

16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista		
		m³	Tn
16 06 01*	Baterías de plomo.		
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio.		

20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente		
		m³	Tn
20 01 01	Papel		
20 02 01	Residuos biodegradables		
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.		

Residuos generados durante la construcción

La gran mayoría de los residuos generados durante la fase de construcción de la infraestructura proyectada vendrán originados por los materiales sobrantes de la obra. Por otro lado se generarán también residuos procedentes de los embalajes de los productos que llegan a la obra: madera, papel, plásticos, etc.

Para realizar una estimación de los residuos generados por las obras de construcción de una infraestructura como la proyectada existen pocos datos. De acuerdo a lo recogido en el “Plan de Gestión de Residuos en las Obras de Construcción y Demolición” publicado por el ITeC, el volumen de residuos generado por una obra de este tipo estaría en torno a 0,01 m³/m² construido.

Es importante tener en cuenta que el objetivo principal de este valor y los referidos a tipologías de materiales es prever de manera “aproximada” la cantidad de materiales sobrante; no obstante, este cálculo puede presentar ciertas desviaciones en relación con la realidad, y por ello tendrá que ser corregido a medida que se disponga de un mayor número de datos concretos.

La distribución de los residuos generados por las obras de urbanización de la zona de suelo urbano y la zona de suelo urbanizable es:

%	Tipo de residuo
38 %	Zahorras y tierras
45 %	Hormigón
7 %	Metales
4 %	Mortero
2 %	Papel y cartón
2 %	Plásticos
1 %	Madera
1 %	Otros

Teniendo en cuenta los datos anteriores y considerando que las obras previstas tienen una superficie aproximada de 276.200,84 m² (102.096,33 m² para la zona de suelo urbano y 174.104,51 m² para la zona de suelo urbanizable) se obtiene la siguiente estimación de residuos generados durante la construcción:

Tipo de residuo	Zona de suelo		
	Urbano	Urbanizable	TOTAL
	m ³	m ³	m ³
Zahorras y tierras	387,97	661,60	1.049,57
Hormigón	459,43	783,47	1.242,90
Metales	71,47	121,87	193,34
Mortero	40,84	69,64	110,48
Papel y cartón	20,42	34,82	55,24
Plásticos	20,42	34,82	55,24
Madera	10,21	17,41	27,62
Otros	10,21	17,41	27,62



Finalmente, estas cantidades se distribuyen de la siguiente manera según la Lista Europea de Residuos para la zona de suelo urbano:

17	<i>Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)</i>		
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.	m³	Tn
17 01 01	Hormigón.	459,43	689,14
17 01 02	Ladrillos.		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.		
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.	553,4	830,1
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	4.357,43	6.536,14
17 02	Madera, vidrio y plástico.	m³	Tn
17 02 01	Madera.	10,21	15,31
17 02 02	Vidrio.		
17 02 03	Plástico.	10,21	7,65
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.	m³	Tn
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	385,64	578,47
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.		
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).	m³	Tn
17 04 01	Cobre, bronce, latón.		
17 04 02	Aluminio.		
17 04 03	Plomo.		
17 04 04	Zinc.		
17 04 05	Hierro y acero.	71,47	107,2
17 04 06	Estaño.		
17 04 07	Metales mezclados.		
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.		
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.		
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.	m³	Tn
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.		
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	13.731,21	20.596,81

17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.		
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.		
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.		
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.	m³	Tn
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.		
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.		
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.		
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).		
17 08	Materiales de construcción a partir de yeso.	m³	Tn
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.		
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.		
17 09	Otros residuos de construcción y demolición.	m³	Tn
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.		
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).		
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.		
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.		

01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales		
		m³	Tn
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.		
01 04 09	Residuos de arena y arcillas.		

07	Residuos de procesos químicos orgánicos		
		m³	Tn
07 01 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organo halogenados.		
07 01 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.		



08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.		
		m³	Tn
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.	5,1	5,1

13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)		
		m³	Tn
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.		
13 02 06*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.		

15	Residuos de envases ; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría		
		m³	Tn
15 01 01	Envases de papel y cartón	10,21	7,65
15 01 02	Envases de plástico.	10,21	7,65
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.		
15 02 03.	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.		

16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista		
		m³	Tn
16 06 01*	Baterías de plomo.		
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio.		

20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente		
		m³	Tn
20 01 01	Papel	10,21	7,65
20 02 01	Residuos biodegradables	5,1	7,65
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.		

Finalmente, estas cantidades se distribuyen de la siguiente manera según la Lista Europea de Residuos para la zona de suelo urbanizable:

17	<i>Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)</i>		
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.	m³	Tn
17 01 01	Hormigón.	783,47	1.175,2
17 01 02	Ladrillos.		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.		
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.		
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	270,64	405,96
17 02	Madera, vidrio y plástico.	m³	Tn
17 02 01	Madera.	17,41	26,11
17 02 02	Vidrio.		
17 02 03	Plástico.	17,71	13,05
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.	m³	Tn
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	1.522,86	2284.29
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.		
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).	m³	Tn
17 04 01	Cobre, bronce, latón.		
17 04 02	Aluminio.		
17 04 03	Plomo.		
17 04 04	Zinc.		
17 04 05	Hierro y acero.	121,87	182,8
17 04 06	Estaño.		
17 04 07	Metales mezclados.		



17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.		
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.		
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.	m³	Tn
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.		
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	13.822,27	20.733,40
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.		
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.		
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.		
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.	m³	Tn
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.		
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.		
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.		
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).		
17 08	Materiales de construcción a partir de yeso.	m³	Tn
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.		
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.		
17 09	Otros residuos de construcción y demolición.	m³	Tn
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.		
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).		
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.		
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.		

01	Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales		
		m³	Tn
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.		
01 04 09	Residuos de arena y arcillas.		

07	Residuos de procesos químicos orgánicos		
		m³	Tn
07 01 03*	Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre organo halogenados.		
07 01 04*	Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos.		

08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.		
		m³	Tn
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.	8,7	8,7

13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)		
		m³	Tn
13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.		
13 02 06*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.		

15	Residuos de envases ; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría		
		m³	Tn
15 01 01	Envases de papel y cartón	17,71	13,05
15 01 02	Envases de plástico.	17,71	13,05
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.		
15 02 03.	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.		



16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista		
		m ³	Tn
16 06 01*	Baterías de plomo.		
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio.		

20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente		
		m ³	Tn
20 01 01	Papel	17,71	13,05
20 02 01	Residuos biodegradables	8,7	13,05
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.		

Finalmente, estas cantidades se distribuyen de la siguiente manera según la Lista Europea de Residuos para la zona de suelo urbano y urbanizable:

17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)		
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.	m³	Tn
17 01 01	Hormigón.	1.242,90	1.864,40
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.	553,4	830,1
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	4.628,07	6.942,10
17 02	Madera, vidrio y plástico.	m³	Tn
17 02 01	Madera.	27,62	41,42
17 02 03	Plástico.	27,92	20,70
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.	m³	Tn
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	1.908,50	2.862,76
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).	m³	Tn
17 04 05	Hierro y acero.	193,34	290,00
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.	m³	Tn
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	27.553,27	41.330,21

08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.		
		m³	Tn
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.	13,80	13,80

15	Residuos de envases ; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría		
		m³	Tn
15 01 01	Envases de papel y cartón	27,92	20,70
15 01 02	Envases de plástico.	27,92	20,70

20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente		
		m³	Tn
20 01 01	Papel	27,92	20,70
20 02 01	Residuos biodegradables	13,80	20,70



3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Si reducimos los residuos que habitualmente genera la construcción, disminuirémos los gastos de gestión, necesitaremos comprar menos materias primas y el balance medioambiental global será beneficioso.

En consecuencia, el primer paso para mejorar esta situación consiste en reducir la producción de residuos. De esta manera se conseguirán además otras mejoras medioambientales: disminuirá el volumen transportado al vertedero o a la central recicladora y, con ello, también la contaminación y la energía necesarias para ese transporte.

Por otra parte, si los residuos se reutilizan, reduciremos asimismo la cantidad de materias primas necesarias, y por lo tanto no malgastaremos inútilmente recursos naturales y energía, e incluso podremos conseguir mejoras económicas.

Las alternativas de acción para la prevención de los residuos en obra son diversas. Sólo que pensemos en ello, seguro que ya conseguiremos mejoras apreciables, y habremos contribuido así a minimizar el uso de materias primas y a reducir la producción de residuos. No obstante, no se trata solamente de tenerlo presente cuando actuamos: para obtener mejoras eficaces, es necesario definir una jerarquía de prioridades, que ordene de modo decreciente el interés de las acciones posibles de la siguiente manera:

Minimizar los recursos necesarios para la ejecución de los trabajos

La minimización de los recursos empieza por la incorporación de esta exigencia desde el proyecto mismo. Los conocimientos y la experiencia de todos los que intervienen en el proyecto deben dirigirse hacia la búsqueda de soluciones ingeniosas de manera que se reduzcan los recursos necesarios para su ejecución.

Las alternativas que pueden plantearse son diversas:

- El diseño de secciones mecánicamente más eficaces.
- La utilización de placas más delgadas y ligeras.
- La disminución de la cantidad de medios auxiliares (andamios, encofrados, maquinaria).
- Etc.

Reducir la cantidad de residuos

Es evidente que, si disminuimos la producción de residuos, los volúmenes de que debamos deshacernos serán menores, y también lo serán los problemas derivados de su gestión.

En cuanto a los residuos que se originan en el proceso, se debe prestar mayor atención a las condiciones de almacenamiento y manipulación de los materiales de construcción.

En efecto, hay que mejorar esas condiciones para que no se dañen las materias primas y los productos y se conviertan en residuos incluso antes de ser utilizadas. En este



sentido, es conveniente conservar los materiales protegidos por sus embalajes tanto tiempo como sea posible y optimizar el sistema de almacenamiento. De este modo se optimizará también su utilización y reduciremos la cantidad de residuos.

Reutilizar los residuos

Hay materiales y elementos de construcción que son reutilizables sin ser sometidos a ningún proceso de transformación. También, en el proceso de ejecución de la obra, se generan residuos reutilizables. En efecto, los medios auxiliares pueden reutilizarse varias veces en la propia obra, incluso en varias obras; por ejemplo: los encofrados y andamios necesarios para la ejecución de la misma, o los sistemas de protección y seguridad.

También los embalajes pueden reutilizarse. Sobre todo los formados por grandes contenedores que almacenan materiales amorfos (silos de morteros, etc.), que son recargables tantas veces como sea necesario y reutilizables en muchas otras obras.

En el caso de los derribos, también podemos reutilizar ciertos elementos del edificio, como barandillas, mobiliario, etc.

Reciclar los residuos

Los materiales de derribo, los escombros y demás materiales sobrantes del proceso de construcción son residuos que contienen fracciones valorizables susceptibles de ser transformadas y utilizadas nuevamente. El caso más conocido es el de la chatarra metálica, que se utiliza como materia prima para los productos metálicos y que reporta un significativo ahorro de energía y otros recursos minerales en la fabricación de los mismos.

Asimismo, los residuos pétreos también pueden ser reciclados como granulados para rellenos, hormigones, etc.

Recuperar la energía almacenada en los residuos

Las fracciones de los residuos de construcción que no pueden ser recicladas tienen una última alternativa antes de ir al vertedero: la posibilidad de recuperar la energía almacenada.

Aunque es una alternativa utilizada comúnmente para los residuos domésticos, los residuos de construcción y de demolición son inertes y no arden fácilmente, de manera que esta alternativa se reduce a unos pocos materiales: plásticos, maderas y cartones. No obstante, debemos asegurarnos de que la combustión que dará origen a esa energía no transmita emisiones tóxicas o contaminantes al aire.

Enviar la mínima cantidad de residuos al vertedero

Finalmente, y después de optimizar las posibilidades de las alternativas descritas de manera que hayamos reducido significativamente los residuos sobrantes, éstos deben ser depositados en un vertedero autorizado. Si las características de estos residuos los hacen peligrosos, han de ser depositados en vertederos de residuos especiales.



4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

Existen diferentes alternativas para la gestión de los residuos generados en la obra, las más habituales son las que se enumeran a continuación:

Valorización

Dar valor a los elementos y materiales de los residuos de la construcción es aprovechar las materias, subproductos y sustancias que contienen.

La valorización de los residuos evita la necesidad de enviarlos a un vertedero controlado y también evita que desaprensivos los eliminen mediante el sistema de vertido incontrolado en el suelo.

Una gestión responsable de los residuos debe perseguir la máxima valorización para reducir tanto como sea posible el impacto medioambiental. La gestión será más eficaz si se incorporan las operaciones de separación selectiva en el mismo lugar donde se producen, mientras que las de reciclaje y reutilización se pueden hacer en ese mismo lugar o en otros más específicos.

Deposición de los residuos

Los residuos que no son valorizables son, en general, depositados en vertederos.

Los residuos siempre constituyen un estorbo, pero en algunos casos, además, son de naturaleza tóxica o contaminante y, por lo tanto, resultan potencialmente peligrosos.

Por esta razón los residuos deben disponerse de manera tal que no puedan causar daños a las personas ni a la naturaleza y que no se conviertan en elementos agresivos para el paisaje.

Si no son valorizables y están formados por materiales inertes, se han de depositar en un vertedero controlado a fin de que al menos no alteren el paisaje. Pero si son peligrosos, han de ser depositados adecuadamente en un vertedero específico para productos de este tipo y, en algunos casos, sometidos previamente a un tratamiento especial para que no sean una amenaza para el medio.

Reutilización

Es la recuperación de elementos constructivos completos con las mínimas transformaciones posibles.

La reutilización no solamente reporta ventajas medioambientales sino también económicas.



Los elementos constructivos valorados en función del peso de los residuos poseen un valor bajo, pero, si con pequeñas transformaciones -o mejor, sin ellas-, pueden ser regenerados o reutilizados directamente, su valor económico es más alto. En este sentido, la reutilización es una manera de minimizar los residuos originados, de forma menos compleja y costosa que el reciclaje.

Reciclaje

Es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos.

La naturaleza de los materiales que componen los residuos de la construcción determina cuáles son sus posibilidades de ser reciclados y su utilidad potencial. Los residuos pétreos -hormigones y obra de fábrica, principalmente- pueden ser reintroducidos en las obras como granulados, una vez han pasado un proceso de criba y machaqueo. Los residuos limpios de hormigón, debido a sus características físicas, tienen más aplicaciones y son más útiles que los escombros de albañilería.

Tratamiento especial

Consiste en la recuperación de los residuos potencialmente peligrosos susceptibles de contener sustancias contaminantes o tóxicas a fin de aislarlos y de facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada.

También forman parte de los residuos de construcción algunos materiales que pueden contener sustancias contaminantes, e incluso tóxicas, que los llegan a convertir en irrecuperables.

Además, la deposición no controlada de estos materiales en el suelo constituye un riesgo potencial importante para el medio natural.

Los materiales potencialmente peligrosos deben ser separados del resto de los residuos para facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada a que deben ser sometidos. Siempre es necesario prever las operaciones de desmontaje selectivo de los elementos que contienen estos materiales, la separación previa en la misma obra y su recogida selectiva.



En el Anejo 1 de la mencionada *ORDEN MAM/304/2002*, se incluye una lista que recoge de manera más precisa distintas operaciones de valorización y eliminación de residuos. Partiendo de esta lista, se ha realizado el análisis de las acciones a llevar a cabo en nuestra obra:

PARTE A. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN		SE REALIZA
D1	Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).	SI
D2	Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).	NO
D3	Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).	NO
D4	Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).	NO
D5	Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).	SI
D6	Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.	NO
D7	Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.	NO
D8	Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.	SI
D9	Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).	SI
D10	Incineración en tierra.	NO
D11	Incineración en el mar.	NO
D12	Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).	NO
D13	Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.	NO
D14	Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.	NO
D15	Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).	NO
PARTE B. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN		SE REALIZA
R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.	NO
R2	Recuperación o regeneración de disolventes.	NO

R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).	NO
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.	SI
R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.	NO
R6	Regeneración de ácidos o de bases.	NO
R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.	NO
R8	Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.	NO
R9	Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.	SI
R10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.	NO
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.	SI
R12	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.	NO
R13	Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).	NO

Cada uno de los diversos residuos que se originan en la construcción y demolición puede ser sometido a alguna de las diferentes alternativas de gestión que hemos expuesto anteriormente: unos materiales admiten varias, y para otros sólo es recomendable una.

A continuación presentamos un breve recorrido sobre estos materiales y sus alternativas de gestión.

TIERRA SUPERFICIAL Y DE EXCAVACIÓN

- Reutilizar en la formación de paisajes
- Reutilizar como relleno en la misma obra

ASFALTO

- Reciclar como asfalto
- Reciclar como masa de relleno

HORMIGÓN

- Reciclar como grava en hormigones
- Reciclar como grava suelta en firmes de carreteras o para rellenar agujeros
- Reciclar como granulado drenante para rellenos, jardines, etc.



OBRA DE FÁBRICA Y PEQUEÑOS ELEMENTOS

- Reutilizar los pequeños elementos (tejas, bloques, etc.)
- Reciclar como grava en subbases de firmes, rellenos, etc.

METALES

- Reutilizar
- Reciclar en nuevos productos

MADERA DE CONSTRUCCIÓN

- Reutilizar para andamios y vallados
- Reciclar para tableros de aglomerado

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Reutilizar

EMBALAJES

- Reutilizar los palletes como tarimas o tableros auxiliares para la construcción de la obra
- Reciclar en nuevos embalajes o productos

ACEITES, PINTURAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

- Reutilizar en la propia obra hasta finalizar el contenido del recipiente.
- Reciclar

Finalmente, se recoge a continuación los residuos generados en la obra, de acuerdo a la Lista Europea de residuos, junto al tratamiento y destino que se propone:

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
RSU: Residuos Sólidos Urbanos
RNP: Residuos NO peligrosos
RP: Residuos peligrosos



17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)		
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.	Tratamiento	Destino.....
17.01.01	Hormigón.	Reciclado/ Vertedero	Planta de reciclaje RCD
17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado/ Vertedero	Planta de reciclaje RCD
17 02	Madera, vidrio y plástico.	Tratamiento	Destino.....
17.02.01	Madera.	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
17.02.03	Plástico.	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.	Tratamiento	Destino.....
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones).	Tratamiento	Destino.....
17.04.05	Hierro y acero.	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.	Tratamiento	Destino.....
17.05.04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	Sin tratamiento específico	Restauración/ Vertedero

08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.		
		Tratamiento	Destino.....
08.01.11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	Depósito/ Tratamiento	Gestor Autorizado RPs

13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)		
		Tratamiento	Destino.....
13.02.05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	Depósito/ Tratamiento	Gestor Autorizado RPs
13.02.06*	Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	Depósito/ Tratamiento	Gestor Autorizado RPs



15	Residuos de envases ; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría		
		Tratamiento	Destino.....
15.01.01	Envases de papel y cartón	Reciclado	Gestor autorizado RNP
15.01.02	Envases de plástico.	Reciclado	Gestor autorizado RNP
15.02.03.	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.	Depósito/ Tratamiento	Gestor Autorizado RP

20	Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente		
		Tratamiento	Destino.....
20.01.01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP
20.02.01	Residuos biodegradables	Reciclado/ vertedero	Planta de reciclaje RSU

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante la separación y recogida selectiva se reducen los volúmenes de residuos originados.

También desde el punto de vista económico es interesante proceder a una separación selectiva de los residuos de diferente naturaleza.

Las ventajas de las que nos podemos beneficiar mediante esa forma de selección son de diversa índole. Una, por ejemplo, es la reducción del volumen que ocupan: la mezcla compacta de residuos en forma de bolo (por ejemplo, los pétreos) con otros de formas alargadas (las tablas típicas de la madera) producen huecos que desaprovechan el espacio del contenedor y, en consecuencia, encarecen la gestión. Si además tenemos en cuenta los diferentes valores de los costes de vertido en el vertedero (en función de su densidad), comprobaremos que esa mezcla de residuos ligeros y pesados dificulta el reciclado y encarece la deposición e incluso el transporte.

Si se realiza una separación selectiva de los residuos en diferentes tipos, es necesario que cada uno de ellos sea depositado en un contenedor específico. Por ejemplo: en el caso de los plásticos y cartones, debemos utilizar un sistema de deposición capaz de reducir el volumen de los mismos ya que de otro modo únicamente estamos almacenando y transportando aire.

Asimismo será necesario que en los contenedores figuren claramente especificados los materiales que debe alojar cada uno de ellos.

Solamente mediante la separación selectiva se puede llevar a cabo una gestión responsable de los residuos especiales.

Residuos tan comunes como aceites, pinturas, baterías, etc. deben ser separados de los residuos inertes. Si se mezclan entre ellos, los residuos inertes quedarán contaminados (nuevamente, el factor económico actúa como acción disuasoria, porque la deposición de los residuos especiales es más cara que la del resto de residuos).

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

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



6. INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES

Tanto en el Proyecto como en el Estudio de Seguridad y salud que lo acompaña aparecen planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra como las zonas de entrada y salida del perímetro de la obra..

Estos planos, posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

- Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos o materiales contaminados potencialmente peligrosos
- Contenedores para residuos urbanos
- Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones de la normativa aplicable al respecto.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto:

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes

Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan



El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
El responsable de la obra ala que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) 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 el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos 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 para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.



8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

Para realizar una estimación del coste previsto para llevar a cabo la correcta gestión de los residuos de acuerdo a lo recogido en el presente documento, se va a realizar una división de los residuos en cuatro tipos diferentes, para de este modo valorar de un modo distinto los costes de su gestión:

- Tierras y pétreos de la excavación
- RCD de naturaleza pétreo
- RCD de naturaleza NO pétreo
- RCD potencialmente peligrosos

La estimación de costes de gestión recoge todas las fases de la misma, desde la recogida y el transporte hasta el tratamiento necesario en la planta o vertedero.

En las proximidades de la zona de actuación existen varias empresas gestoras de RCD autorizadas, por ello se ha considerado que la distancia hasta los puntos de destino de los residuos es inferior a 50 Km.

Zona de suelo urbano y urbano			
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta/ Vertedero/ Cantera/ Gestor... (€/m ³)	Importe (€)
Tierras y pétreos de la excavación	27.553,27	3	82.659,81
RCD de naturaleza pétreo	7.393,83	6	44.362,98
RCD de naturaleza NO pétreo	359,94	8	2.879,52
RCD potencialmente peligrosos	553,40	15	8.301,00
TOTAL			138.203,31



9. CONCLUSIÓN.

Se considera que el presente estudio recoge de manera clara y suficiente las estipulaciones marcadas en el ***REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.***

De esta manera, se puede asegurar que el presente Estudio de Gestión de Residuos recoge de forma suficiente las condiciones de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras proyectadas. Fomentando, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado y contribuyendo a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.





ANEJO 05. DIMENSIONAMIENTO DE FIRMES Y PAVIMENTOS

ÍNDICE

1. CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO.....	1
1.1. Normativa aplicada.	1
1.2. Introducción y dimensionamiento.	1
1.3. Factores de dimensionamiento.....	1
2. TIPOS DE VÍAS.....	5
3. DIMENSIONAMIENTO DE FIRME.....	6
4. PAVIMENTO DE ZONAS PEATONALES.....	8
4.1. Pavimento de Aceras.	8
5. DIMENSIONAMIENTO DE ZONA DE APARCAMIENTOS.	9
6. OBRAS DE FÁBRICA.	9
6.1. Encintados.....	9
6.2. Alcorques.....	9
6.3. Arquetas.....	10



1. CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO.

1.1. Normativa aplicada.

- Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana
- Norma 6.1-IC "Secciones de firme"

1.2. Introducción y dimensionamiento.

El objeto de este anejo es justificar los criterios básicos que han sido considerados para proyectar los firmes y pavimentos de los diferentes viarios que forman la urbanización.

Todo firme debe ser capaz de cumplir las siguientes funciones:

- Proporcionar una superficie de rodadura segura, cómoda y de características permanentes bajo las cargas repetidas del tráfico a lo largo de un periodo suficientemente largo de tiempo.
- Resistir las solicitaciones del tráfico y repartir las presiones verticales debidas al mismo, de forma que las tensiones actuantes sobre la explanada sean compatibles con su capacidad de soporte.
- Proteger la explanada de la intemperie y, en particular, de las precipitaciones.

La metodología utilizada es la que viene recogida en la norma "Secciones de Firme de la Comunitat Valenciana" que permite seleccionar, en función de los materiales disponibles, una solución de firme lo más idónea posible. El catálogo propone diferentes secciones de firme, formaciones de explanada y categorías de tráfico pesado, a fin de que el proyectista pueda elegir la solución más adecuada técnica y económicamente.

1.3. Factores de dimensionamiento.

Clasificación del tráfico

Para la elección de las secciones de firme, en primer lugar es necesario la definición de las categorías de tráfico pesado para las cuales se van a dimensionar, garantizando su durabilidad y buen funcionamiento durante su vida en servicio. A los efectos de aplicación de esta norma se definen nueve categorías de tráfico pesado, según la IMD_p que se prevea para el carril de proyecto en el año de puesta en servicio. La tabla inferior presenta dichas categorías de tráfico.

Categoría de tráfico pesado	T00	T0	T1	T21	T22	T31	T32	T41	T42
IMD_p	≥ 4.000	< 4.000 ≥ 2.000	< 2.000 ≥ 800	< 800 ≥ 500	< 500 ≥ 200	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 20	< 20

Estimación del tráfico pesado en el ámbito del Proyecto.

Se estima que la mayor intensidad de tráfico pesado se producirá a lo largo del periodo de construcción de las edificaciones previstas para el sector, por lo que según la experiencia con otras urbanizaciones del mismo se estima que máximo tráfico soportado será equivalente a un tráfico del tipo T22 según la anterior normativa

Explanada

Categoría de explanada

Tras la caracterización del tráfico en los distintos viales, se define la explanada, teniendo en cuenta los tipos de suelos existentes en el ámbito y en función de una posible aportación de suelos de mejor calidad o de estabilización de los existentes.

Para la explanada, superficie del cimientado del firme, se definen dos categorías en función del suelo natural, del tipo de materiales y de los espesores empleados en el cimientado del firme.

La categoría de la explanada se determinará a partir de los resultados de ensayos de auscultación de la deflexión mediante un deflectómetro de impacto configurado para ejercer una carga de 49 kN sobre una placa de 30 cm de diámetro, o equivalente en términos de presión de contacto sobre la superficie. A partir de las deflexiones registradas por el deflectómetro, se calculará el módulo elástico de superficie del cimientado del firme, que representa su rigidez equivalente, aplicando la siguiente expresión:

$$E_0 = \frac{2 \cdot \sigma_0 \cdot r \cdot (1 - \nu^2)}{d_0}$$

Las categorías de la explanada se definirán en base a los siguientes valores de referencia de los módulos elásticos de superficie:

- E1: $E_{0,ck} \geq 100$ MPa; $\nu = 0,40$
- E2: $E_{0,ck} \geq 140$ MPa; $\nu = 0,40$
- E3: $E_{0,ck} \geq 255$ MPa; $\nu = 0,35$
- E4: $E_{0,ck} \geq 440$ MPa; $\nu = 0,30$

Los rangos anteriores se refieren al valor característico del módulo elástico de superficie $E_{0,ck}$ obtenido como la media (m) menos una vez la desviación típica (s) de los resultados de al menos siete ensayos en el caso de longitudes de explanada a evaluar inferiores a 500 m, de diez ensayos para longitudes entre 500 y 1.000 m, o del número de ensayos que se obtenga como resultado de dividir entre 100 la longitud a evaluar cuando ésta sea superior a 1.000 m, es decir, realizando un ensayo cada 100 m. Estas longitudes deben entenderse referidas a tramos de formación o capacidad de soporte homogénea de las explanadas, para cuya definición deben emplearse los métodos estadísticos oportunos a partir de los resultados obtenidos en los ensayos. Para poder establecer la categoría de la explanada por medio del deflectómetro de impacto, será preceptiva la ejecución de un impacto de asentamiento, y posterior a éste se deberán efectuar al menos dos impactos de 49 kN en cada punto de ensayo, tomando como valor representativo la media de las deflexiones obtenidas en cada uno de ellos, siempre que sus valores no difieran en más de un 5%; en caso contrario, no podrá considerarse el ensayo como válido. En caso de no disponerse de deflectómetro de impacto, se podrán emplear los módulos de compresibilidad obtenidos en el segundo ciclo de carga de ensayos de carga con placa definidos en la norma NLT-357, con los siguientes valores de referencia:

- E1: $E_{v2} \geq 100$ MPa
- E2: $E_{v2} \geq 140$ MPa
- E3: $E_{v2} \geq 255$ MPa
- E4: $E_{v2} \geq 440$ MPa



Formación de explanada

Las formaciones de explanada se recogen en la figura siguiente dependiendo del suelo subyacente y de los materiales empleados en el cimiento del firme.

	Suelos marginales o inadecuados (M)	Suelos tolerables (0)	Suelos adecuados (1)	Suelos seleccionados (2) y (3)	Roca (R)
E1				Espesor mínimo de 100 cm	
E2				Espesor mínimo de 100 cm (únicamente suelos seleccionados 2)	
E3				Espesor mínimo de 100 cm (únicamente suelos seleccionados 3)	
E4					

En la figura anterior se recogen las distintas posibilidades de formación de explanadas. En dicha figura, el espesor mínimo considerado de un suelo determinado en el terreno subyacente es de 1 m, al que hay que sumar los espesores de los materiales aportados o estabilizados que se indican explícitamente en cada caso.

Las explanadas E1 se podrán formar, cualquiera que sea la naturaleza del terreno subyacente, utilizando en la parte superior del cimiento suelos adecuados (o mejores) con CBR igual o mayor de 6 o suelos estabilizados in situ con cal o con cemento del tipo S-EST1.

Las explanadas E2 se podrán formar, cualquiera que sea la naturaleza del terreno subyacente, utilizando en la parte superior del cimiento suelos seleccionados con CBR igual o mayor de 12 o suelos estabilizados in situ con cal o con cemento del tipo S-EST2.

Las explanadas E3 se podrán formar, siempre que el terreno subyacente esté formado por suelos adecuados o materiales de mejor calidad, utilizando en la parte superior del cimiento suelos seleccionados con un CBR igual o mayor de 30.

Las explanadas E4 se podrán formar, siempre que el terreno subyacente esté formado por suelos adecuados o materiales de mejor calidad, utilizando en la parte superior del cimiento suelos estabilizados in situ con cemento del tipo S-EST3.

Si los terrenos subyacentes están constituidos por suelos inadecuados, marginales o tolerables, sólo se podrán formar sin restricciones explanadas de categoría E1 o E2. En las categorías de explanada E3 y E4, la naturaleza de la capa de subbase vendrá condicionada por la naturaleza de la explanada: sobre explanadas constituidas por suelos naturales (E3) sólo se podrán disponer subbases de zahorra, y sobre explanadas estabilizadas (E4) sólo se podrán disponer subbases de suelocemento, excepto bajo pavimentos de hormigón para categorías de tráfico pesado T31 e inferiores. En las categorías de explanada E2, la naturaleza de la capa de subbase vendrá determinada preferentemente por la naturaleza de la explanada. Sobre explanadas constituidas por suelos naturales se dispondrán preferentemente subbases de zahorra, y sobre explanadas estabilizadas se dispondrán preferentemente subbases de suelocemento. En el caso de pedraplenes y rellenos todouno, los materiales del núcleo y de la transición de los pedraplenes, y de los rellenos todouno siempre que éstos satisfagan las exigencias del artículo 333 del PG-3, se asimilarán a un suelo seleccionado tipo 3 (salvo si se empleasen materiales marginales en su construcción). La coronación, con un espesor mínimo de 50 cm, se realizará en principio con un suelo seleccionado, obteniéndose así una explanada E2 o E3, según el CBR de dicho suelo seleccionado. Para conseguir una explanada E4, deberá estabilizarse su parte superior (S-EST3) en un espesor de 25 cm si se emplean suelos seleccionados del tipo 3, o en 30 cm si se emplean suelos seleccionados del tipo 2. Únicamente en este caso de estabilizar un espesor de 30 cm se podrán emplear en la coronación suelos adecuados. Alternativamente, se podrá formar también la explanada E4 disponiendo directamente sobre la transición un suelocemento fabricado in central con un espesor mínimo de 15 cm.

Salvo justificación en contrario, a los efectos de la definición de las secciones de firme empleando el catálogo incluido posteriormente, se unificarán las explanadas por su categoría, independientemente del tipo de obra de tierra subyacente y de las características y espesores de los materiales que la formen, de tal manera que no haya tramos diferenciados en el proyecto de longitud inferior a 500 m.

Materiales para la formación de la explanada

A los efectos de la formación de las explanadas, se consideran seis tipos de materiales naturales, según las características definidas en el artículo 330 del PG-3 del Ministerio de Fomento:

M: Suelos marginales o inadecuados.

0: Suelos tolerables (con $\text{CBR} \geq 3$).

1: Suelos adecuados (con $\text{CBR} \geq 5$, excepto cuando se dispongan en la capa superior de las empleadas en la formación de las explanadas, en cuyo caso deberán tener $\text{CBR} \geq 6$).

2: Suelos seleccionados (con $\text{CBR} \geq 10$, excepto cuando se dispongan en la capa superior de las empleadas en la formación de las explanadas de categoría E2, en cuyo caso deberán tener $\text{CBR} \geq 12$).



3: Suelos seleccionados (con CBR ≥ 20 , excepto cuando se dispongan en la capa superior de las empleadas en la formación de las explanadas de categoría E3, en cuyo caso deberán tener CBR ≥ 30).

R: Roca

Estabilización de suelos

A los efectos de la formación de las explanadas, se consideran tres tipos de materiales estabilizados, según las características definidas en el artículo 512 del PG-3 del Ministerio de Fomento:

S-EST1: Suelos estabilizados in situ con cal o con cemento (con CBR ≥ 6 a los 7 días, y un mínimo del 2,0 % de cal o de cemento).

S-EST2: Suelos estabilizados in situ con cal o con cemento (con CBR ≥ 12 a los 7 días, y un mínimo del 3,0 % de cal o de cemento).

S-EST3: Suelos estabilizados in situ con cemento (con una resistencia a compresión simple de al menos 1,5 MPa a los 7 días, y un mínimo del 3,0 % de cemento).

Elección del modelo de explanada

Con las determinaciones establecidas por el estudio geotécnico realizado que acompaña el presente proyecto se puede clasificar el suelo subyacente como tolerable, marginal o inadecuado, por lo que se deberá utilizar una explanada E1 o E2 en la formación de la sección de firme.

Se elige el tipo de explanada E2 con el objetivo de diseñar el firme con un espesor reducido, lo que implica la utilización de suelo seleccionado en la subbase con un espesor de 75 cm, considerándose que los terrenos subyacentes se pueden clasificar como tolerables según las especificaciones del artículo 330 del PG-3.

La pendiente transversal de la explanada será del 4.0% para garantizar el efecto drenante.

2. TIPOS DE VÍAS.

En función de las características de uso y tipo de tráfico, se efectúa la siguiente clasificación:

VLU: Límite Urbano.

Circulación concebida en el planeamiento urbanístico como límite de la Zona urbana o urbanizable. Mantiene alineaciones de edificación en uno de sus márgenes, mientras que en el otro permanece abierto. Debe conciliar dos tipos de tejido territorial distintos: el urbano y el rural, con problemas de cortes en el viario urbano y en los caminos y sendas rurales. Sección transversal asimétrica.

VCO: Colectora.

Distribución de tráfico desde las vías primarias a las calles locales. Tráfico preferentemente urbano con longitudes medias de viaje.

VLO: Local.

Vías con función principal de acceso a colindantes. Muy escaso tráfico de paso, comparado con el tráfico de acceso.

VPT: Peatonal.

Vías de uso exclusivo peatonal ó mixto.

Los planos de proyecto incorporan la definición geométrica de cada uno de los tipos de vial (Ver plano UR-02).

3. DIMENSIONAMIENTO DE FIRME

Catálogo de secciones de firme

El diseño de las secciones de firme se ha realizado a partir de la mencionada normativa de “Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana”.

Partiendo de las consideraciones anteriormente expuestas en cuanto a la elección de la explanada, para un tráfico de categoría T22, se puede optar por la siguiente combinación de firme, como se desprende de la figura que se presenta a continuación

1. 20 cm de mezcla bituminosa más 30 cm de zahorras artificiales
2. 15 cm de mezcla bituminosa más 22 cm de suelo cemento
3. 23 cm de hormigón de firme más 15 cm de HM
- 4.

Categoría de tráfico pesado									
Categoría de explanada	T00	T0	T1	T21	T22	T31	T32	T41	T42
				26MB+40ZA 19MB+28SC 23HF+15HM	23MB+40ZA 15MB+25SC 23HF+15HM	20MB+40ZA 14MB+25SC 21HF+20ZA	17MB+40ZA 13MB+25SC 21HF+20ZA	12MB+40ZA 12MB+25SC 20HF+20ZA	5MB+40ZA 18HF+20ZA
			29MB+30ZA 21MB+25SC 15MB+20GC+20SC 25HF+15HM	24MB+30ZA 19MB+25SC 15MB+20GC+20SC 23HF+15HM	20MB+30ZA 16MB+22SC 23HF+15HM	17MB+30ZA 15MB+22SC 21HF+20ZA	14MB+30ZA 14MB+22SC 21HF+20ZA	11MB+30ZA 13MB+20SC 20HF+20ZA	5MB+30ZA 18HF+20ZA
	31MB+30ZA 28HF+15HM	27MB+30ZA 27HF+15HM 23HFAC+15HM	22MB+30ZA 25HF+15HM	17MB+30ZA 23HF+15HM	14MB+30ZA 23HF+15HM	11MB+30ZA 21HF+20ZA	5MB+40ZA 21HF+20ZA	5MB+25ZA 20HF+20ZA	5MB+20ZA 18HF+20ZA
	15MB+28SC 18MB+24GC 28HF+15HM 24HFAC+15HM	14MB+25SC 18MB+22GC 27HF+15HM 23HFAC+15HM	13MB+25SC 16MB+22GC 15HF+15HM	12MB+25SC 16MB+20GC 23HF+15HM	11MB+20SC 23HF+15HM	10MB+20SC 21HF	21HF	20HF	18HF

Finalmente se escoge la disposición número 1, por ser la práctica habitual en el diseño de firmes.



Materiales

Los espesores de cada capa de mezcla bituminosa estarán dentro de los rangos establecidos en la tabla inferior:

Tipo de capa	Tipo de mezcla	Categoría de tráfico pesado		
		T00 a T21	T22 y T31	T32 a T42
Rodadura	PA 11 ⁽¹⁾	4		
	BBTM 11 B M	3		
	BBTM 8 B M		2	
	BBTM 11 A F	3		
	BBTM 8 A F		2	
	AC 16 surf D			
	AC 22 surf D		5 - 6	5
	AC 16 surf S			
Intermedia	AC 22 surf S			
	AC 22 bin D			
	AC 22 bin S			
	AC 32 bin S		5 - 10	
	AC 22 bin G ⁽²⁾			
Base	AC 32 bin G ⁽²⁾			
	AC 22 bin 15/25 AM	7 - 13		
	AC 32 base S			
	AC 22 base G		7 - 15	
	AC 32 base G			
	AC 22 base 15/25 AM	7 - 13		

Necesitamos formalizar una mezcla bituminosa de 20 cm de espesor que se establecerá de la siguiente manera:

- Capa de rodadura: AC 16 surf S de 5 cm de espesor
- Capa intermedia: AC 22 base G de 5 cm espesor
- Capa base: AC 22 base G de 10 cm de espesor

Las características del tipo de ligante hidrocarbonado a emplear, será seleccionado, en función de la capa a que se destine la mezcla bituminosa en caliente, de la zona térmica en que se encuentre y de la categoría de tráfico pesado, tal y como se indica en las siguiente tablas:

- Capa de rodadura

Zona térmica	Categoría de tráfico pesado				
	T00 a T21	T21	T22 a T32	T41 y T42	Arcenes
ZT1, ZT2, ZT3	35/50 50/70 PMB 25/55-65 PMB 45/80-65	50/70 PMB 45/80-60b	50/70 PMB 45/80-60b	50/70	50/70
ZT4	35/50 PMB 25/55-65 PMB 45/80-65	50/70 PMB 25/55-65 PMB 45/80-60b	35/50 50/70 PMB 45/80-60b	50/70	50/70

- Capa base

Zona térmica	Categoría de tráfico pesado		
	T00 y T0	T1 y T21	T22 a T32
ZT1, ZT2, ZT3	50/70 PMB 25/55-65	50/70	50/70
ZT4	35/50 50/70 PMB 25/55-65	35/50 50/70	50/70

Como la zona térmica donde se enmarca la actuación es la ZT1 el ligante a utilizar será el 50/70

En cuanto a la capa de zahorras la normativa establece que deberán ser extendidas en tongadas de un espesor mínimo de 20 cm (15 cm en el caso de arcenes) y un espesor máximo de 30 cm.

Tras compactar la base de zahorra artificial se realizara un riego de imprimación previo al extendido de la mezcla bituminosa con una emulsión ECI (Emulsión catiónica de imprimación), entre las capas de mezcla bituminosas se colocara un riego de adherencia con EAR-1 (Emulsión aniónica rápida).

El bombeo de la calzada será del 2% hacia cada uno de sus lados.

4. PAVIMENTO DE ZONAS PEATONALES.

4.1. Pavimento de Aceras.

Se han tenido en cuenta las condiciones de índole municipal y características de sectores colindantes en los aspectos referentes a infraestructuras e instalaciones.

La sección tipo se ha elegido teniendo en cuenta el tipo funcional de la calle y el tipo de explanada. La explanada es de tipo E2, según se ha indicado en los apartados anteriores.

Pavimento de piezas formado por baldosa hidráulica “cuatro pastillas” de dimensiones 20x20 cm para uso exterior, tomada con mortero de cemento m-40a, sobre solera de hormigón en masa de 10 cm. de espesor, con las pendientes indicadas en los planos.

Esta losa estará dispuesta sobre una base de zahorras artificiales de 30 cm de espesor, compactada hasta el 98 % del P.M., con las pendientes indicadas en los planos.

Las características del hormigón a utilizar en las soleras son las siguientes:

Tipificación de Hormigones		
Tipo de Hormigón		Hormigón en masa
Resistencia característica	15	15 N/mm ²
Consistencia	P	Plástica
Tamaño máximo del árido	20	20 mm
Ambiente	I	Elementos de hormigón en masa

En cumplimiento de la normativa para la eliminación de las barreras arquitectónicas, los vados de pasos de peatones se enrasarán (resalte máximo de 0,02 m) con la calzada con una pendiente máxima del 12 %, para el tránsito de minusválidos, señalizándolos, además, mediante franjas de pavimento de textura diferenciada como elemento diferenciador para invidentes.



En las zonas de tránsito dispondrán de pavimentos de diferente acabado e identificable por invidentes:

Las zonas de tránsito peatonal y posible circulación rodada de vehículos de emergencia, se adopta la solución de pavimento de adoquín cerámico tomado con cama de mortero seco, dispuesto sobre solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor sobre una base de zahorras artificiales previamente compactada de 30 cm de espesor.

5. DIMENSIONAMIENTO DE ZONA DE APARCAMIENTOS.

La sección tipo se ha elegido teniendo en cuenta el tipo funcional de la calle y el tipo de explanada. La explanada es de tipo E2, según se ha indicado en los apartados anteriores.

Para este caso, la sección propuesta es la descrita ya con anterioridad en el apartado de dimensionamiento de firme, puesto que la sección de firme de la calzada es idéntica a la sección de firme prevista para los aparcamientos.

6. OBRAS DE FÁBRICA.

6.1. Encintados.

Para la delimitación entre las zonas con distinto tipo de acabado superficial, se disponen distintos tipos de encintados:

- Bordillos de viales: Bordillo prefabricado de hormigón 16/20x30x50 cm. modelo municipal, dispuesto sobre cimentación continua de hormigón en masa HM15P20, delimita las aceras de las zonas de tránsito y aparcamiento.
- Bordillos de zonas ajardinadas: de tipo prefabricado de hormigón 12/15x25x50 cm, dispuesto sobre cimentación continua de hormigón en masa HM15P20, delimita las aceras de las zonas ajardinadas y alcorques.
- Ríogolas: prefabricada de hormigón de 8x20x50 cm, dispuesta sobre cimentación continua de hormigón en masa HM15P20, se sitúa entre los bordillos y las zonas de tránsito y entre las zonas de aparcamiento y tránsito.

6.2. Alcorques.

Para los alcorques ubicados de gran tamaño su delimitación se marcará mediante bordillo de tipo prefabricado de hormigón 12/15x25x50 cm, efectuándose su relleno con tierra vegetal.

6.3. Arquetas.

Para dar acceso al mantenimiento y maniobra de las distintas redes de servicios (agua, energía eléctrica, telefonía y alumbrado) se construirán arquetas con las características indicadas en cada uno de los planos de detalles que se incorporan en el proyecto.

Las arquetas serán de fabrica de ladrillo o prefabricadas de hormigón. Como regla general, se dispondrán en las zonas destinadas a peatones, con sus cercos y tapas perfectamente enrasadas con el pavimento circundante.

Las tapas de arqueta, que deban estar en zonas de tráfico, serán de fundición nodular, y para una carga correspondiente al tipo de tráfico ligero.





ANEJO 06. RED DE SANEAMIENTO DE FECALES

ÍNDICE

1. OBJETO.....	1
1.1. Tipo de red	1
1.2. Caudales estimados de cálculo.....	1
1.3. Disposiciones constructivas.....	1
1.4. Materiales de Conducción.	1
2. CAUDAL DE AGUAS FECALES.....	3
3. CÁLCULOS HIDRÁULICOS.....	4
3.1. Hipótesis de funcionamiento.	4
3.2. Condicionantes de diseño.	4
3.3. Dimensionamiento.	5
4. ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA RED.....	5
4.1. Pozos de registro.	5
4.2. Conexiones a las parcelas.	5
4.3. Conducciones.....	6
5. CÁLCULOS MECÁNICOS.....	6
5.1. Descripción de las tuberías.	6
5.2. Bases de cálculo.....	6
5.3. Acciones consideradas.....	8
6. RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS.....	9
6.1. Resultados del cálculo hidráulico:	9
6.2. Resultados del cálculo mecánico:	13
7. CONCLUSIONES.....	13



1. OBJETO.

El objeto del presente anejo es el diseño, cálculo hidráulico y mecánico de los diferentes elementos de los colectores pertenecientes a la red de evacuación de **aguas fecales** del Sector PP-4 del PGOU de Aldaia.

1.1. Tipo de red

Dadas las características del sector, pendiente natural del terreno baja, características de edificabilidad y usos previstos del sector, e indicaciones de los técnicos municipales, se adopta la solución de SISTEMA SEPARATIVO, por lo que en este anejo se abordará únicamente el cálculo correspondiente a la red de aguas fecales, dejando el cálculo de la red de recogida de pluviales para su correspondiente anejo.

1.2. Caudales estimados de cálculo.

Para el cálculo de caudales de aguas a transportar, se adopta como hipótesis general de vertido la del consumo medio de agua potable estimado, incrementado por un coeficiente de

punta, $k_p = \left(1.15 + \frac{2.575}{Q_{med}^{1/4}} \right)$, con Q en m³/hora.

1.3. Disposiciones constructivas.

Se dispondrán pozos de registro en todos los cambios de alineación o de pendiente y en los entronques de ramales y, como máximo a 40 m entre sí en alineaciones rectas.

La evacuación de todas las aguas recogidas será por gravedad hasta el vertido en el punto de entronque con el sector colindante ya existente, marcado por los técnicos municipales.

Los cálculos de las cargas mecánicas y el dimensionamiento de las conducciones se proyecta conforme a la norma UNE 127 010.

1.4. Materiales de Conducción.

Dadas las características de la instalación, se adopta con carácter general el criterio de la utilización de tuberías de Polietileno de alta densidad, frecuentemente utilizadas y recomendadas para este tipo de redes, por los siguientes motivos:

- Mayor garantía de estanqueidad, que evitará fugas de las aguas recogidas por estas.
- Menor número de juntas.
- Menor coeficiente de rozamiento, lo que aumenta la capacidad de desagüe de los tubos.
- Excelente comportamiento mecánico frente a las acciones exteriores.
- Mayor flexibilidad, facilita la instalación tanto de los tubos como de los elementos auxiliares.

El diseño de esta red se adecuará a la utilización de diámetros nominales normalizados para tuberías de materiales plásticos (en este caso los diámetros interiores corresponden a tuberías de PEAD de pared corrugada), que se encuentran en la serie:

Diámetro externo (mm)	110	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1200
Diámetro interno (mm)	92	107	138	176	216	271	343	427	535	678	851	1030

También se adoptará con carácter general el criterio de diámetro mínimo para las conducciones de 315 mm, a efectos de buen funcionamiento y evitar posibles atascos por objetos sólidos que accidentalmente accedan a la red.

Con estos condicionantes definidos, se calcula la red y se obtiene que los diámetros óptimos de funcionamiento dadas las características ya definidas son los correspondientes a los diámetros nominales D_n 315, D_n 400 y D_n 500, según se indica en el listado de tramos que se adjunta y en los planos de planta y longitudinales correspondientes.

El material base de las tuberías es polietileno de alta densidad del tipo PE-80. La clasificación de los tubos de Polietileno se establece en la Norma CEN/TC 155 WG 12 en base al índice MRS (Minimum required strength). El PE-80 posee un MRS 8, que indica que su resistencia a largo plazo es superior a 8 Mpa.

Las características mecánicas básicas del material utilizadas en los cálculos de la tubería, se ajustan a los valores indicados en la Norma UNE 53331, y se resumen en la tabla adjunta.

Polietileno alta densidad		Corto Plazo	Largo Plazo
Peso específico	KN/m ³	9.5	9.5
Modulo de elasticidad Et	N/mm ²	380	150
Resistencia tangencial máxima σ_t	N/mm ²	30	14.4

Las características del material de las tuberías serán las que vienen detalladas en las siguientes tablas:

Parámetros de la tubería de Dn 315			
Variable	unidad	Valor	
Dn	m	0,315	Diámetro nominal
rm	m	0,1465	Radio medio
e	m	0,022	Espesor
γ	KN/m ³	9,5	Densidad del material
E(24h)	N/mm ²	1000	Módulo de elasticidad a 24 horas
E(50 años)	N/mm ²	150	Módulo de elasticidad a 50 años
SN(24h)	KN/m ²	4	Rigidez circunferencial a 24 h.
SN(50 años)	KN/m ²	2,5	Rigidez circunferencial a 50 años



Parámetros de la tubería de Dn 400			
Variable	unidad	Valor	
Dn	m	0,4	Diámetro nominal
rm	m	0,18575	Radio medio
e	m	0,0285	Espesor
γ	KN/m ³	9,5	Densidad del material
E(24h)	N/mm ²	1000	Módulo de elasticidad a 24 horas
E(50 años)	N/mm ²	150	Módulo de elasticidad a 50 años
SN(24h)	KN/m ²	4	Rigidez circunferencial a 24 h.
SN(50 años)	KN/m ²	2,5	Rigidez circunferencial a 50 años

Parámetros de la tubería de Dn 500			
Variable	unidad	Valor	
Dn	m	0,5	Diámetro nominal
rm	m	0,2135	Radio medio
e	m	0,0365	Espesor
γ	KN/m ³	9,5	Densidad del material
E(24h)	N/mm ²	1000	Módulo de elasticidad a 24 horas
E(50 años)	N/mm ²	150	Módulo de elasticidad a 50 años
SN(24h)	KN/m ²	4	Rigidez circunferencial a 24 h.
SN(50 años)	KN/m ²	2,5	Rigidez circunferencial a 50 años

2. CAUDAL DE AGUAS FECALES.

El caudal de aguas fecales, se adopta un caudal igual al de agua potable de consumo, con un coeficiente de punta calculado según la fórmula anterior, aparte de la dotación teórica para las zonas industriales de 8,5 l/m²/día. El sector analizado, recoge un área de 206.461 m², lo que da un caudal punta de 17,11 l/s y un coeficiente de punta de 2,42. El resultado final de este cálculo es un caudal de aguas fecales a evacuar, $Q_f = 41,33$ l/s.

Por simplificación en el cálculo, se va a realizar la hipótesis de reparto proporcional de los caudales en función del número máximo de viviendas posibles en cada parcela, recogidos en los nudos, lo que nos llevará a considerar un caudal de según la tabla adjunta en cada uno de los pozos. En las parcelas que tienen acceso a dos o más calles distintas, se han previsto el vertido en uno de ellos, que en todos los casos coincide con el punto más bajo de cada parcela, con el fin de facilitar la evacuación interna de aguas negras.

3. CÁLCULOS HIDRÁULICOS.

Se efectúa el cálculo hidráulico de la red de aguas fecales, de forma independiente, las características generales del programa de cálculo hidráulico utilizado están descritas en los apartados siguientes.

3.1. Hipótesis de funcionamiento.

Para un estudio con detenimiento del movimiento de los líquidos es preciso considerar, aisladamente, la variación de sus características tanto en el tiempo como en el espacio.

Los movimientos, regímenes o flujos de circulación de un líquido con superficie libre se clasifican, desde un punto de vista exclusivamente cinemático, en permanentes o variables y en uniformes o variados.

Todos estos regímenes de circulación se presentan en las redes de colectores.

El flujo permanente y uniforme puede obtenerse en canales de laboratorio, y solamente se presenta con suficiente aproximación en tramos muy largos de colectores, de sección y pendiente constantes y sin aportaciones de caudal a lo largo de su recorrido. Este es el tipo de régimen que supondremos en el cálculo de los tramos de los presentes colectores ya que aunque supone una simplificación, nos permite utilizar fórmulas de cálculo de relativa sencillez.

En estas condiciones, la ecuación que describe el flujo del agua es la fórmula de Manning-Strikler:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot R_h^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

En dicha fórmula hemos adoptado como coeficiente de Manning $n=0,0065$ para las tuberías de polietileno y una pendiente de las conducciones variable en función de la situación del colector, el caudal y la rasante de la calzada.

Suponemos en todo momento régimen uniforme y permanente como hemos comentado anteriormente.

3.2. Condicionantes de diseño.

Siguiendo las recomendaciones del “*Pliego de Condiciones Técnicas para Saneamiento y Alcantarillado*” del Grupo Aguas de Valencia S.A. y la “normativa para obras de saneamiento de la ciudad de Valencia”, que coincide con las recomendaciones de otros manuales para cálculo y diseño de redes de saneamiento para zonas urbanas, se adoptarán con carácter general los siguientes condicionantes de diseño:

- Para asegurar el correcto flujo de las aguas residuales, se fija una pendiente mínima de diseño del 3 por mil, siempre y cuando lo permitan las características topográficas de la zona.



- Para prevenir la sedimentación de materia sólida en la conducción, la velocidad mínima admisible es de 0,3 m/s.
- La velocidad máxima aconsejable es de 4 m/s y se procurará que nunca sea superior a 5 m/s, para evitar que la acción erosiva de la materia en suspensión dañe las conducciones, aunque debido a las especiales características topográficas de la zona, se permitirá la superación de este límite en algunos casos puntuales, y siempre que no sea de forma exagerada y suponga un peligro para el normal funcionamiento de las conducciones.
- Para minimizar en lo posible el volumen de excavación, se intentará ajustar en lo posible las pendientes de las conducciones a las propias de la rasante.

Además se considerará como restricción que la profundidad del pozo de vertido de conexión a la red general de evacuación existente en el municipio. Debido a la dificultad de realizar esta conexión en los pozos mas cercanos al sector, se prolongará ésta hasta entroncar con la red municipal en el pozo existente en la prolongación de la calle Ronda, cumpliendo con el propio pliego de condiciones antes mencionado, que recomienda evitar la elevación de aguas residuales, además de las recomendaciones de los técnicos municipales.

3.3. Dimensionamiento.

Conforme a los condicionantes mencionados, se procede al dimensionamiento ajustando las pendientes y los diámetros de las conducciones. Los resultados del diseño y las variables obtenidas en el óptimo de funcionamiento se pueden consultar en el apartado correspondiente de "Resultados de los Cálculos", así como en los planos correspondientes a la planta de la red de aguas fecales y sus correspondientes perfiles longitudinales.

4. ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA RED.

4.1. Pozos de registro.

Son elementos de conexión entre tramos de colector de saneamiento enterrado, sirven como elementos que facilitan la inspección y mantenimiento de la red, produciéndose en ellos la conexión de los vertidos, además son necesarios en los puntos de cambio de pendiente y en los cambios de dirección del colector y se situaran con distancias máximas entre ellos de 40 a 50m. Estarán dotados de tapa articulada de fundición y pates de acceso para profundidades superiores a 1.20 m.

4.2. Conexiones a las parcelas.

Es el punto de recogida de las aguas fecales procedentes de los usuarios de las parcelas, se sitúan en el borde de las parcelas resultantes, junto a la acera y en el interior de la parcela privada, vertiendo por medio de un tubo de PVC de diámetro 250mm, al pozo de registro más cercano.



4.3. Conducciones.

Están construidas por tubos de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) de diámetro normalizado 315 mm y 400 mm, y las características antes mencionadas, que con las pendientes adecuadas, canalizan los caudales recogidos en dirección a los puntos de descarga.

La capacidad de carga sobre las tuberías a los efectos de cálculo mecánico, será conforme a la norma UNE- 127 010 EX de Septiembre de 1995.

La profundidad mínima de enterramiento en función de las cargas de tráfico ligero, medidas a la clave del tubo serán como mínimo los valores siguientes:

- Zonas de tráfico 0.8 m
- Zonas peatonales 0.6 m

En el caso de profundidades inferiores, los tubos estarán protegidos mediante prisma de hormigón en masa, como se demostrará en el apartado correspondiente de cálculo mecánico.

5. CÁLCULOS MECÁNICOS

5.1. Descripción de las tuberías.

La tipología de tuberías objeto de este anejo corresponde a las secciones tipo constituidas por una tubería estructurada de doble pared de polietileno de alta densidad instalada en zanja, que se utiliza para conducciones de saneamiento.

Las características de la zanja y las dimensiones de la tubería se especifican en la tabla adjunta para los diferentes diámetros de tuberías.

Diámetro Nominal Dn (mm)	Ancho Zanja B (cm.)	Espesor Inferior EI (cm.)	Espesor Superior ES (cm.)
315	80	15	20
400	90	15	20
500	100	15	20

5.2. Bases de cálculo

En el presente anejo se detallan las Normas e Instrucciones consideradas, los materiales utilizados, las acciones consideradas, los coeficientes de seguridad adoptados, y las hipótesis de carga analizadas.

Normativa utilizada:



Para la redacción del presente cálculo se han considerado las siguientes Normas e Instrucciones:

- “*Pliego de Condiciones Técnicas para Saneamiento y Alcantarillado*” del Grupo Aguas de Valencia S.A.
- “*Normativa Para Obras de Saneamiento de la Ciudad de Valencia*” Año 1999.
- “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones”. MOPU 1986
- UNE 53131:1990. “Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua presión. Características y métodos de ensayo”
- UNE 53331:1997 IN. “Plásticos. Tuberías de poli cloruro de vinilo (PVC) y polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterios para la comprobación de los tubos a utilizar en conducciones con y sin presión sometidos a cargas externas”.
- UNE 53365:1990. “Plásticos. Tuberías de PE de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo”.
- UNE 53394:1992 IN. “Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Técnicas recomendadas”.
- UNE 53404:1987 IN. “Plásticos. Tubos y accesorios de polietileno de alta densidad (PEAD). Resistencia química a fluidos”
- UNE 53490:1990 EX. “Plásticos. Tubos de polietileno pigmentado (no negros) para conducciones subterráneas, empotradas u ocultas, de agua a presión. Características y métodos de ensayo”.

Características de la tubería.

La tubería analizada posee un perfil particular, perteneciente al tipo B de la Norma CEN, formado por una pared estructurada de corrugaciones anchas en doble arco.

En todos los diámetros la longitud de la corrugación es mayor que el tramo de espesor mínimo, por lo que hay una prevalencia de la corrugación sobre el cuerpo del tubo, lo que permite obtener valores de rigidez circunferencial más elevados.

La estructura con corrugación ancha, ofrece la posibilidad de modificar la rigidez circunferencial actuando solo sobre el espesor de la corrugación, y no, como en otros tipos de tubos, a través de variaciones de altura y/o paso de la corrugación.

Las tuberías que se analizan en este anejo corresponden exclusivamente a las de clase SN 4, que indica una rigidez circunferencial de la tubería de valor mínimo $St=4 \text{ kn/m}^2$, definida según el método de ensayo de la Norma EN/ISO 9969.



La rigidez circunferencial es el parámetro que caracteriza a los tubos flexibles. Su definición se realiza, bien geométricamente para los tubos de pared llena y con valores bien definidos del módulo de elasticidad, o bien experimentalmente para los tipos de tubo con pared compleja o con materiales compuestos.

Características de la instalación.

Debido a la importante influencia que para la estabilidad de las tuberías flexibles tienen las condiciones geotécnicas del terreno natural y del relleno que las envuelve, deben tomarse precauciones adecuadas en lo que se refiere a la naturaleza del material de apoyo y relleno, así como respecto al modo y grado de compactación.

La norma UNE 53331 considera para este tipo de tuberías flexibles dos tipos de apoyo:

Apoyos tipo A, que consiste en una cama continua de material granular compactado sobre la que descansa el tubo

Apoyos tipo B, en los que el tubo descansa directamente sobre el fondo de la zanja.

Se utilizará únicamente en suelos arenosos exentos de terrones y piedras.

El apoyo considerado para las tuberías en el presente anejo es del tipo A, que consiste en una cama continua de material granular compactado sobre la que descansa el tubo. La cama de apoyo debe tener una compactación uniforme en toda su longitud y envolver el tubo según el ángulo de apoyo $2\alpha=120^\circ$ previsto. La relación de proyección para este tipo de apoyo es $P_j=1$

Una vez colocada la tubería y ejecutadas las uniones, se procederá al relleno a ambos lados del tubo. El relleno se hará por capas apisonadas de espesor no superior a 15 cm, manteniendo constantemente la misma altura a ambos lados del tubo, hasta alcanzar la coronación de este, la cual debe verse. Se cuidará especialmente que no queden espacios sin rellenar debajo del tubo.

En una siguiente fase, se procederá al relleno de la zanja hasta una altura de 30cm por encima de la coronación del tubo con relleno seleccionado. Se apisonará con pistón ligero a ambos lados del tubo y se dejará sin compactar la zona central en toda su anchura de la proyección horizontal de la tubería.

A partir del nivel alcanzado en la fase anterior, se prosigue el relleno por capas sucesivas, de altura no superior a 20 cm, compactadas.

5.3. Acciones consideradas.

Teniendo en cuenta las consideraciones indicadas en la Norma UNE, para el análisis de la tubería se han considerado las siguientes acciones:

- **PESO PROPIO DE LA TUBERÍA:**

Se consideran las cargas verticales del peso propio de la tubería, calculadas con un peso específico de 9.5 KN/m^3 para el polietileno de alta densidad. Esta acción resulta despreciable frente a las restantes consideraciones.



- **TERRENO SOBRE LA TUBERÍA:**

Se considera una sobrecarga uniforme q_v sobre la tubería correspondiente a la solución de Terzaghi de la carga vertical del peso de tierras, en función de la altura del relleno y las características consideradas.

- **EMPUJES DEL TERRENO:**

Dado que en este tipo de estructuras flexibles los empujes sobre los laterales de la tubería que se generan por efecto de la deformación del tubo contribuyen fundamentalmente a soportar las cargas verticales, de acuerdo con los criterios de la Norma 53331.

- **SOBRECARGAS CONCENTRADAS DEBIDAS AL TRÁFICO:**

Se considera una carga vertical q_{vc} sobre la tubería correspondiente a la acción de las cargas concentradas del vehículo tipo, en función de la altura del relleno y la separación entre ejes. En el presente cálculo se utilizara el vehículo tipo HT 39, con un coeficiente de impacto $\phi = 120$, que corresponde a la posibilidad de que discurra una vía de tráfico pesado sobre la zona de instalación de la tubería.

- **SOBRECARGA UNIFORME DEBIDA AL TRÁFICO:**

Además de las acciones originadas por las cargas concentradas móviles, y siguiendo el criterio de acciones consideradas en el proyecto de puentes de carretera, se considera la acción simultánea de una sobrecarga uniforme de valor $q_{vu}=4 \text{ kN/m}^2$ sobre la superficie del terreno.

6. RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS

6.1. Resultados del cálculo hidráulico:

Para el cálculo de la red de aguas fecales, y debido al desconocimiento de las futuras conexiones parcelarias a la propia red, se ha optado por un modelo de reparto de caudales en puntos pésimos de la red, considerando conexiones parcelarias en el punto mas bajo de cada una de ellas.

La hipótesis de vertido en cada uno de los pozos de la red es la que se adjunta en el siguiente cuadro:

Los resultados obtenidos en cada uno de los tramos de la red, son:



Tramo nº 5 - <Tramo 5>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	7	0.37	0.0018	0.579	0.024	2.156
2	7	0.37	0.0018	0.579	0.024	2.156
3	7	0.37	0.0018	0.579	0.024	2.156
4	8	0.37	0.0000	0.000	0.000	0.000
5	9	0.57	0.0000	0.000	0.000	0.000
6	9	0.57	0.0000	0.000	0.000	0.000
7	9	0.50	0.0000	0.000	0.000	0.000
8	9	0.50	0.0000	0.000	0.000	0.000
9	9	0.50	0.0000	0.000	0.000	0.000

Tramo nº 6 - <Tramo 6>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	8	0.20	0.0193	0.972	0.091	20.880
2	8	0.20	0.0193	0.972	0.091	20.880
3	8	0.20	0.0193	0.972	0.091	20.880
4	8	0.20	0.0193	0.972	0.091	20.880
5	8	0.20	0.0188	0.965	0.090	20.501
6	8	0.20	0.0188	0.965	0.090	20.501
7	8	0.20	0.0188	0.965	0.090	20.501
8	8	0.20	0.0188	0.965	0.090	20.501
9	8	0.20	0.0188	0.965	0.090	20.501
10	8	0.20	0.0188	0.965	0.090	20.501
11	8	0.20	0.0188	0.965	0.090	20.501
12	8	0.20	0.0188	0.965	0.090	20.501
13	8	0.20	0.0188	0.965	0.090	20.509
14	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.212
15	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.212
16	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
17	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
18	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
19	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
20	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
21	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
22	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
23	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
24	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
25	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
26	8	0.20	0.0172	0.940	0.086	19.204
27	8	0.20	0.0124	0.856	0.073	15.272
28	8	0.20	0.0028	0.548	0.035	5.349



Tramo nº 7 - <Tramo 7>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	9	0.17	0.0014	0.441	0.029	5.573
2	9	0.17	0.0014	0.441	0.029	5.573
3	9	0.17	0.0014	0.441	0.029	5.573
4	9	0.17	0.0014	0.441	0.029	5.573
5	9	0.17	0.0014	0.441	0.029	5.573

Tramo nº 8 - <Tramo 8>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	9	0.25	0.0028	0.613	0.036	7.781
2	9	0.25	0.0014	0.492	0.025	4.683
3	9	0.25	0.0014	0.492	0.025	4.683

Tramo nº 12 - <Tramo 12>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	9	0.57	0.0018	0.719	0.024	4.327
2	9	0.57	0.0018	0.719	0.024	4.327
3	9	0.57	0.0018	0.719	0.024	4.327
4	9	0.57	0.0018	0.719	0.024	4.327
5	9	0.57	0.0018	0.719	0.024	4.327
6	9	0.57	0.0018	0.719	0.024	4.327
7	9	0.57	0.0018	0.719	0.024	4.327

Tramo nº 15 - <Tramo 15>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	9	0.21	0.0096	0.834	0.069	19.753
2	9	0.21	0.0096	0.834	0.069	19.753
3	9	0.21	0.0096	0.834	0.069	19.753
4	9	0.21	0.0096	0.834	0.069	19.753
5	9	0.21	0.0096	0.834	0.069	19.753
6	9	0.21	0.0096	0.834	0.069	19.753
7	9	0.21	0.0049	0.684	0.049	12.238
8	9	0.21	0.0049	0.684	0.049	12.238
9	9	0.21	0.0049	0.684	0.049	12.238
10	9	0.21	0.0049	0.684	0.049	12.238
11	9	0.21	0.0049	0.684	0.049	12.238
12	9	0.21	0.0049	0.684	0.049	12.238
13	9	0.21	0.0049	0.684	0.049	12.238
14	9	0.21	0.0049	0.684	0.049	12.238

Tramo nº 19 - <Tramo 19>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	9	0.24	0.0014	0.485	0.026	4.758
2	9	0.24	0.0014	0.485	0.026	4.758

Secciones:

Nº 9 → 315mm

Nº 8 → 400mm

Nº 7 → 500mm

Qc: caudal de cálculo

Vc: velocidad de cálculo

Hc: altura de llenado de cálculo

Gc: Grado de llenado a caudal de cálculo



6.2. Resultados del cálculo mecánico:

Se debe consultar el Anejo 06 de Pluviales, donde se adjuntan los cálculos mecánicos para todas las secciones de tubería utilizadas en ambas redes de saneamiento.

7. CONCLUSIONES

Concluimos a la vista de los resultados obtenidos en los cálculos hidráulicos de la red, que los tubos escogidos en cada tramo, con sus diámetros y características específicas en cada caso, se encuentran dentro de los límites especificados, siempre que lo permiten otras restricciones de mayor nivel, y que en los casos especiales en los que no se alcanzan los mínimos recomendados, el criterio pésimo utilizado asegurará que estos no supondrán un obstáculo para el funcionamiento del conjunto de la red, ya que en el conjunto de todas las variables de funcionamiento definidas son los óptimos, y por tanto el funcionamiento de las redes diseñadas y propuestas en el presente documento es correcto.

A partir de las características del terreno supuestas, y de las acciones consideradas en el cálculo, se ha realizado una comprobación estructural de las tuberías estructuradas de polietileno de alta densidad previstas.

Los resultados del cálculo mecánico indican que para los tres diámetros estudiados, y alturas de relleno superiores a 1.00 m, los coeficientes de seguridad obtenidos son superiores a 2.50. Para profundidades inferiores a 1.00 m, en el caso que se tenga previsto que pueda circular tráfico pesado sobre la tubería, se recomienda hormigonar la tubería para protegerla.

Los resultados de este anejo garantizan que la utilización de los materiales y secciones descritas proporcionan a las tuberías un coeficiente de seguridad adecuado frente a los estados límites últimos y cumplen las especificaciones de calidad de la Norma EN-124, relativas a la seguridad del tráfico y de los peatones.





ANEJO 07. RED DE PLUVIALES

ÍNDICE

1. OBJETO.....	1
1.1. Tipo de red	1
1.2. Caudales estimados de cálculo.....	1
1.3. Disposiciones constructivas.....	1
1.4. Materiales de Conducción.	1
2. CAUDAL DE AGUAS PLUVIALES.....	5
Intensidad media de precipitación.	5
3. CÁLCULOS HIDRÁULICOS.....	7
3.1. Hipótesis de funcionamiento.	7
3.2. Condicionantes de diseño.	8
3.3. Dimensionamiento.	9
4. ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA RED.....	10
4.1. Pozos de registro.....	10
4.2. Conexiones a las parcelas.	10
4.3. Conducciones.....	10
4.4. Imbornales.	10
5. CÁLCULOS MECÁNICOS.....	11
5.1. Descripción de las tuberías.	11
5.2. Bases de cálculo.....	11
5.3. Acciones consideradas.....	13
6. RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS.....	15
6.1. Resultados del cálculo hidráulico.	15
7. CONCLUSIONES.....	20



1. OBJETO.

El objeto del presente anejo es el diseño, cálculo hidráulico y mecánico de los diferentes elementos de los colectores pertenecientes a la red de evacuación de **aguas pluviales** del Sector PP-4 del PGOU de Aldaia.

1.1. Tipo de red

Como ya se justifica en el anejo correspondiente a la red de aguas fecales, dadas las características del sector, pendiente natural del terreno muy baja o casi nula, características de edificabilidad del sector e indicaciones de los técnicos municipales, se adopta la solución de SISTEMA SEPARATIVO.

Este anejo abordará el cálculo correspondiente a la red de aguas pluviales.

1.2. Caudales estimados de cálculo.

Para el cálculo de caudales de agua a que acceden a la red, se adopta como hipótesis general de acceso de caudales a la red los datos de precipitación media, con un periodo de retorno de 25 años.

1.3. Disposiciones constructivas.

Se dispondrán pozos de registro en todos los cambios de alineación o de pendiente y en los entronques de ramales y, como máximo a 40 m entre sí en alineaciones rectas.

La evacuación de todas las aguas recogidas será por gravedad hasta el vertido en el punto de entronque con el sector colindante donde un colector, que actualmente se encuentra en fase de construcción, recogerá las aguas pluviales del municipio, según las directrices marcadas por los técnicos municipales.

Los cálculos de las cargas mecánicas y el dimensionamiento de las conducciones se proyectan conforme a la norma UNE 127 010.

1.4. Materiales de Conducción.

Dadas las características de la instalación, se adopta con carácter general el criterio de la utilización de tuberías de Polietileno de alta densidad, frecuentemente utilizadas y recomendadas para este tipo de redes, por los siguientes motivos:

- Mayor garantía de estanqueidad, que evitará fugas de las aguas recogidas por estas.
- Menor número de juntas.
- Menor coeficiente de rozamiento, lo que aumenta la capacidad de desagüe de los tubos.
- Excelente comportamiento mecánico frente a las acciones exteriores.
- Mayor flexibilidad, facilita la instalación tanto de los tubos como de los elementos auxiliares.

El diseño de esta red se adecuará a la utilización de diámetros nominales normalizados para tuberías de materiales plásticos (en este caso los diámetros interiores corresponden a tuberías de PEAD de pared corrugada), que se encuentran en la serie:

Diámetro externo (mm)	110	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1200
Diámetro interno (mm)	92	107	138	176	216	271	343	427	535	678	851	1030

También se adoptará con carácter general el criterio de diámetro mínimo para las conducciones de 315 mm, a efectos de buen funcionamiento y evitar posibles atascos por objetos sólidos que accidentalmente accedan a la red.

Con estos condicionantes definidos, se calcula la red y se obtiene que los diámetros óptimos de funcionamiento dadas las características ya definidas son los correspondientes a los diámetros nominales D_n 315 hasta D_n 1200, repartidos según se indica en el listado de tramos que se adjunta y en los planos de planta y longitudinales correspondientes.

El material base de las tuberías es polietileno de alta densidad del tipo PE-80. La clasificación de los tubos de Polietileno se establece en la Norma CEN/TC 155 WG 12 en base al índice MRS (Minimum required strength). El PE-80 posee un MRS 8, que indica que su resistencia a largo plazo es superior a 8 Mpa.

Las características mecánicas básicas del material utilizadas en los cálculos de la tubería, se ajustan a los valores indicados en la Norma UNE 53331, y se resumen en la tabla adjunta.

polietileno alta densidad		Corto Plazo	Largo Plazo
Peso específico	KN/m ³	9.5	9.5
Modulo de elasticidad Et	N/mm ²	380	150
Resistencia tangencial máxima σ_t	N/mm ²	30	14.4



Las características del material de las tuberías serán las que vienen detalladas en las siguientes tablas:

Parámetros de la tubería de Dn 315			
Variable	unidad	Valor	
Dn	m	0,315	Diámetro nominal
rm	m	0,1465	Radio medio
e	m	0,022	Espesor
γ	KN/m ³	9,5	Densidad del material
E(24h)	N/mm ²	1000	Módulo de elasticidad a 24 horas
E(50 años)	N/mm ²	150	Módulo de elasticidad a 50 años
SN(24h)	KN/m ²	4	Rigidez circunferencial a 24 h.
SN(50 años)	KN/m ²	2,5	Rigidez circunferencial a 50 años

Parámetros de la tubería de Dn 400			
Variable	unidad	Valor	
Dn	m	0,4	Diámetro nominal
rm	m	0,18575	Radio medio
e	m	0,0285	Espesor
γ	KN/m ³	9,5	Densidad del material
E(24h)	N/mm ²	1000	Módulo de elasticidad a 24 horas
E(50 años)	N/mm ²	150	Módulo de elasticidad a 50 años
SN(24h)	KN/m ²	4	Rigidez circunferencial a 24 h.
SN(50 años)	KN/m ²	2,5	Rigidez circunferencial a 50 años

Parámetros de la tubería de Dn 500			
Variable	unidad	Valor	
Dn	m	0,5	Diámetro nominal
rm	m	0,23175	Radio medio
e	m	0,0365	Espesor
γ	KN/m ³	9,5	Densidad del material
E(24h)	N/mm ²	1000	Módulo de elasticidad a 24 horas
E(50 años)	N/mm ²	150	Módulo de elasticidad a 50 años
SN(24h)	KN/m ²	4	Rigidez circunferencial a 24 h.
SN(50 años)	KN/m ²	2,5	Rigidez circunferencial a 50 años

Parámetros de la tubería de Dn 630			
Variable	unidad	Valor	
Dn	m	0,63	Diámetro nominal
rm	m	0,29125	Radio medio
e	m	0,0475	Espesor
γ	KN/m ³	9,5	Densidad del material
E(24h)	N/mm ²	1000	Módulo de elasticidad a 24 horas
E(50 años)	N/mm ²	150	Módulo de elasticidad a 50 años
SN(24h)	KN/m ²	4	Rigidez circunferencial a 24 h.
SN(50 años)	KN/m ²	2,5	Rigidez circunferencial a 50 años

Parámetros de la tubería de Dn 1000			
Variable	unidad	Valor	
Dn	m	1	Diámetro nominal
rm	m	0.48775	Radio medio
e	m	0.0245	Espesor
γ	KN/m ³	9.5	Densidad del material
E(24h)	N/mm ²	1000	Módulo de elasticidad a 24 horas
E(50 años)	N/mm ²	150	Módulo de elasticidad a 50 años
SN(24h)	KN/m ²	4	Rigidez circunferencial a 24 h.
SN(50 años)	KN/m ²	2.5	Rigidez circunferencial a 50 años

Parámetros de la tubería de Dn 1200			
Variable	unidad	Valor	
Dn	m	1.2	Diámetro nominal
rm	m	0.5575	Radio medio
e	m	0.085	Espesor
γ	KN/m ³	9.5	Densidad del material
E(24h)	N/mm ²	1000	Módulo de elasticidad a 24 horas
E(50 años)	N/mm ²	150	Módulo de elasticidad a 50 años
SN(24h)	KN/m ²	4	Rigidez circunferencial a 24 h.
SN(50 años)	KN/m ²	2.5	Rigidez circunferencial a 50 años



2. CAUDAL DE AGUAS PLUVIALES.

Para comprobar la capacidad de la red desde el punto de vista de su idoneidad para la evacuación de las aguas pluviales, utilizaremos el método racional. Este método fue desarrollado por el profesor D. José Ramón Témez, del Centro de Estudios Experimentales de las Obras Públicas (CEDEX) y publicado en la Instrucción 5.2-IC de Drenaje Superficial.

Se adopta un periodo de retorno de 10 años para el cálculo de caudales máximos, según las recomendaciones para redes de recogida de aguas pluviales en cuencas urbanas.

En el método racional considera que la precipitación es uniforme en el espacio y en el tiempo, con una intensidad de lluvia que corresponde a un aguacero de duración igual al tiempo de concentración de la cuenca, y sin considerar la posible laminación de la cuenca vertiente y de la red, ya que se asume que ésta se compensa aproximadamente para pequeñas superficies con la inexistencia de picos en la precipitación.

El caudal de referencia Q en el punto de desagüe de una superficie se obtiene mediante la fórmula:

$$Q=C \cdot A \cdot I / K$$

Siendo:

- C: el coeficiente medio de escorrentía de la superficie drenada.
- A: su área.
- I: la intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y a un intervalo igual al tiempo de concentración.
- K: un coeficiente que depende de las unidades en que se expresen Q y A, y que incluye un aumento del 20 por 100 en Q para tener en cuenta el efecto de las puntas de precipitación. Su valor está dado por la Tabla 2.1 de la Instrucción 5.2-IC.

Intensidad media de precipitación.

La intensidad media I_t (mm/h) de precipitación a emplear en la estimación de caudales de referencia por el método hidro-meteorológico se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{I_t}{I_d} \right) = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0.1} - t^{0.1}}{28^{0.1} - 1}}$$

Siendo:

- I_d (mm/h): la intensidad media diaria de precipitación, correspondiente al periodo de retorno considerado. Es igual a $P_d/24$.
- P_d (mm): la precipitación total diaria correspondiente ha dicho período de retorno, tomada como dato.



- I_1 (mm/h): la intensidad horaria de precipitación correspondiente a dicho periodo de retorno. El valor de la razón $I1/I_d$ se toma de la figura 2.2 de la Instrucción 5.2-I.C de drenaje superficial.
- t (h): la duración del intervalo a que se refiere I , que se podrá tomar igual al tiempo de concentración, definido en el punto siguiente.

El valor adoptado para la máxima precipitación diaria anual en la población de Aldaia es de **$P_d = 290$ mm**, según la monografía “Máximas Lluvias Diarias En La España Peninsular” realizado por el CEDEX y publicado por el Ministerio de Fomento, y el uso del programa informático MAXPLUWIN, publicado por el mismo organismo.

$I1/I_d = 11$ para la zona de la costa mediterránea, según el mapa de relación entre la intensidad horaria y la intensidad diaria en España, publicado en la instrucción 5.2-IC de drenaje superficial.

Tiempo de concentración.

Como norma general se aconseja no adoptar tiempos de concentración inferiores a 15 minutos, y cuando el resultado obtenido sea inferior a este valor, se aconseja adoptar 15 minutos como T_c de la cuenca.

Debido al tipo de red finalmente diseñada y a las características y pendientes de la instalación, las características de edificabilidad de la zona, y la tipología de las conducciones, se adoptará como tiempo de concentración característico de la zona **25 minutos** como valor definitivo en nuestra cuenca de estudio. Apoya esta tesis el hecho de la existencia de muy pequeñas pendientes en el sector, lo que disminuye de forma considerable las velocidades del agua, tanto en escorrentía superficial como en el interior de los tubos, además de la existencia de grandes zonas ajardinadas, que aumentarán la escorrentía superficial, aumentando de forma considerable el tiempo de concentración.

Escorrentía.

El coeficiente C de escorrentía define la proporción de la componente superficial de la precipitación de intensidad I , y depende de la razón entre la precipitación diaria P_d correspondiente al periodo de retorno y el umbral de escorrentía P_o , a partir del cual se inicia ésta.

Periodo de retorno de 25 años $\rightarrow P_d = 290$ mm

Para el cálculo de los caudales aportados a los imbornales en la red supondremos un reparto uniforme de los mismos en toda el área de la cuenca, por tanto tomaremos un umbral de escorrentía medio uniforme en toda el área de valor $P_o = 10,29$ mm

Como la razón $P_d/P_o > 1$, utilizaremos para el cálculo de C la siguiente expresión:



$$C = \frac{\left[\left(\frac{Pd}{Po} \right) - 1 \right] \times \left[\left(\frac{Pd}{Po} \right) + 23 \right]}{\left[\left(\frac{Pd}{Po} \right) + 11 \right]^2}$$

que nos lleva a unos valores del coeficiente de escorrentía en nuestra urbanización de:

Tipo de superficie	Umbral de escorrentía P ₀ (mm)	Coeficiente de Escorrentía C
Edificación	6-10	0.9
Red viario	6	0.96
Zonas ajardinadas	20-30	0.72
Zonas ajardinadas pavimentadas	5	0.97
Áreas industrial	10	0.91

3. CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Se efectúa el cálculo hidráulico de la red de aguas fecales, de forma independiente, las características generales del programa de cálculo hidráulico utilizado están descritas en los apartados siguientes.

3.1. Hipótesis de funcionamiento.

Para un estudio con detenimiento del movimiento de los líquidos es preciso considerar, aisladamente, la variación de sus características tanto en el tiempo como en el espacio.

Los movimientos, regímenes o flujos de circulación de un líquido con superficie libre se clasifican, desde un punto de vista exclusivamente cinemático, en permanentes o variables y en uniformes o variados.

Todos estos regímenes de circulación se presentan en las redes de colectores.

El flujo permanente y uniforme puede obtenerse en canales de laboratorio, y solamente se presenta con suficiente aproximación en tramos muy largos de colectores, de sección y pendiente constantes y sin aportaciones de caudal a lo largo de su recorrido. Este es el tipo de régimen que supondremos en el cálculo de los tramos de los presentes colectores ya que aunque supone una simplificación, nos permite utilizar fórmulas de cálculo de relativa sencillez.

En estas condiciones, la ecuación que describe el flujo del agua es la fórmula de Manning-Strikler:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot R_h^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

En dicha fórmula hemos adoptado como coeficiente de Manning $n=0,0065$ para las tuberías de polietileno y una pendiente de las conducciones variable en función de la situación del colector, el caudal y la rasante de la calzada.

Suponemos en todo momento régimen uniforme y permanente como hemos comentado anteriormente.

3.2. Condicionantes de diseño.

Siguiendo las recomendaciones de los manuales para cálculo y diseño de redes de saneamiento para zonas urbanas, sobre todo las citadas en el “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones”. MOPU 1986 se adoptarán con carácter general los siguientes condicionantes de diseño:

- Para asegurar el correcto flujo de las aguas residuales, se fija una pendiente mínima de diseño del 3 por mil, siempre y cuando lo permitan las características topográficas de la zona.
- Para prevenir la sedimentación de materia sólida en la conducción, la velocidad mínima admisible es de 0,3 m/s.
- La velocidad máxima aconsejable es de 4 m/s y se procurará que nunca sea superior a 5 m/s, para evitar que la acción erosiva de la materia en suspensión dañe las conducciones, aunque debido a las especiales características topográficas de la zona, se permitirá la superación de este límite en algunos casos puntuales, y siempre que no sea de forma exagerada y suponga un peligro para el normal funcionamiento de las conducciones.
- Para minimizar en lo posible el volumen de excavación, se intentará ajustar en lo posible las pendientes de las conducciones a las propias de la rasante.

Además se considerará como restricción que la profundidad del pozo de vertido de conexión a la red general de evacuación existente en el municipio. Debido a la dificultad de realizar esta conexión en los pozos mas cercanos al sector, se prolongará ésta hasta entroncar con la red municipal en el pozo existente en la prolongación de la calle Ronda, cumpliendo con el propio pliego de condiciones antes mencionado, que recomienda evitar la elevación de aguas residuales, además de las recomendaciones de los técnicos municipales.



3.3. Dimensionamiento.

Conforme a los condicionantes mencionados, se procede al dimensionamiento ajustando las pendientes y los diámetros de las conducciones. Los resultados del diseño y las variables obtenidas en el óptimo de funcionamiento se pueden consultar en el apartado correspondiente de “Resultados de los Cálculos”, así como en los planos correspondientes a la planta de la red de aguas fecales y sus correspondientes perfiles longitudinales.



4. ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA RED.

4.1. Pozos de registro.

Son elementos de conexión entre tramos de colector de saneamiento enterrado, sirven como elementos que facilitan la inspección y mantenimiento de la red, produciéndose en ellos la conexión de los vertidos, además son necesarios en los puntos de cambio de pendiente y en los cambios de dirección del colector y se situaran con distancias máximas entre ellos de 40 a 50m. Estarán dotados de tapa articulada de fundición y pates de acceso para profundidades superiores a 1.20 m.

4.2. Conexiones a las parcelas.

Es el punto de recogida de las aguas pluviales provenientes de la recogida en el interior de las parcelas (tejados, terrazas, jardines, etc...), se sitúan en el borde de las parcelas resultantes, junto a la acera y en el interior de la parcela privada, vertiendo por medio de un tubo de PVC de diámetro 250mm, al pozo de registro más cercano.

4.3. Conducciones.

Están construidas por tubos de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) de diámetros normalizados de la serie antes definida, entre los valores 315 mm y 1200 mm, y las características antes mencionadas, que con las pendientes adecuadas, canalizan los caudales recogidos en dirección a los puntos de descarga.

La capacidad de carga sobre las tuberías a los efectos de cálculo mecánico, será conforme a la norma UNE- 127 010 EX de Septiembre de 1995.

La profundidad mínima de enterramiento en función de las cargas de trafico ligero, medidas a la clave del tubo serán como mínimo los valores siguientes:
(ver apartado de cálculo mecánico)

- Zonas de trafico 0.8 m
- Zonas peatonales 0.6 m

En el caso de profundidades inferiores, los tubos estarán protegidos mediante prisma de hormigón en masa, como se demostrará en el apartado correspondiente de cálculo mecánico.

4.4. Imbornales.

Serán prefabricados del tipo sifónico, con rejilla de fundición pivotante adecuada al tipo de tráfico previsto.

Con carácter general, en la ejecución de pozos de registro y arquetas será admisible el empleo de conjuntos prefabricados de hormigón.



5. CÁLCULOS MECÁNICOS

5.1. Descripción de las tuberías.

La tipología de tuberías objeto de este anejo corresponde a las secciones tipo constituidas por una tubería estructurada de doble pared de polietileno de alta densidad instalada en zanja, que se utiliza para conducciones de saneamiento.

Las características de la zanja y las dimensiones de la tubería se especifican en la tabla adjunta para los diferentes diámetros de tuberías.

Diámetro Nominal Dn (mm)	Ancho Zanja B (cm)	Espesor Inferior EI (cm)	Espesor Superior ES (cm)
315	80	15	20
400	90	15	20
500	100	15	20
630	120	15	20
800	130	15	20
1000	150	15	20
1200	170	15	20

5.2. Bases de cálculo

En el presente anejo se detallan las Normas e Instrucciones consideradas, los materiales utilizados, las acciones consideradas, los coeficientes de seguridad adoptados, y las hipótesis de carga analizadas.

Normativa utilizada

Para la redacción del presente cálculo se han considerado las siguientes Normas e Instrucciones:

- “*Pliego de Condiciones Técnicas para Saneamiento y Alcantarillado*” del Grupo Aguas de Valencia S.A.
- “Normativa para obras de saneamiento de la ciudad de Valencia”. Año 1999
- “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones”. MOPU 1986
- UNE 53131:1990. “Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua presión. Características y métodos de ensayo”
- UNE 53331:1997 IN. “Plásticos. Tuberías de poli cloruro de vinilo (PVC) y polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterios para la comprobación de los tubos a utilizar en conducciones con y sin presión sometidos a cargas externas”.

- UNE 53365:1990. “Plásticos. Tuberías de PE de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo”.
- UNE 53394:1992 IN. “Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Técnicas recomendadas”.
- UNE 53404:1987 IN. “Plásticos. Tubos y accesorios de polietileno de alta densidad (PEAD). Resistencia química a fluidos”
- UNE 53490:1990 EX. “Plásticos. Tubos de polietileno pigmentado (no negros) para conducciones subterráneas, empotradas u ocultas, de agua a presión. Características y métodos de ensayo”.

Características de la tubería

La tubería analizada posee un perfil particular, perteneciente al tipo B de la Norma CEN, formado por una pared estructurada de corrugaciones anchas en doble arco.

En todos los diámetros la longitud de la corrugación es mayor que el tramo de espesor mínimo, por lo que hay una prevalencia de la corrugación sobre el cuerpo del tubo, lo que permite obtener valores de rigidez circunferencial más elevados.

La estructura con corrugación ancha, ofrece la posibilidad de modificar la rigidez circunferencial actuando solo sobre el espesor de la corrugación, y no, como en otros tipos de tubos, a través de variaciones de altura y/o paso de la corrugación.

Las tuberías que se analizan en este anejo corresponden exclusivamente a las de clase SN 4, que indica una rigidez circunferencial de la tubería de valor mínimo $St=4 \text{ kN/m}^2$, definida según el método de ensayo de la Norma EN/ISO 9969.

La rigidez circunferencial es el parámetro que caracteriza a los tubos flexibles. Su definición se realiza, bien geoméricamente para los tubos de pared llena y con valores bien definidos del modulo de elasticidad, o bien experimentalmente para los tipos de tubo con pared compleja o con materiales compuestos.

Características de la instalación

Debido a la importante influencia que para la estabilidad de las tuberías flexibles tienen las condiciones geotécnicas del terreno natural y del relleno que las envuelve, deben tomarse precauciones adecuadas en lo que se refiere a la naturaleza del material de apoyo y relleno, así como respecto al modo y grado de compactación.

La norma UNE 53331 considera para este tipo de tuberías flexibles dos tipos de apoyo:

Apoyos tipo A, que consiste en una cama continua de material granular compactado sobre la que descansa el tubo

Apoyos tipo B, en los que el tubo descansa directamente sobre el fondo de la zanja.



Se utilizara únicamente en suelos arenosos exentos de terrones y piedras.

El apoyo considerado para las tuberías en el presente anejo es del tipo A, que consiste en una cama continua de material granular compactado sobre la que descansa el tubo. La cama de apoyo debe tener una compactación uniforme en toda su longitud y envolver el tubo según el ángulo de apoyo $2\alpha=120^\circ$ previsto. La relación de proyección para este tipo de apoyo es $P_j=1$

Una vez colocada la tubería y ejecutadas las uniones, se procederá al relleno a ambos lados del tubo. El relleno se hará por capas apisonadas de espesor no superior a 15 cm, manteniendo constantemente la misma altura a ambos lados del tubo, hasta alcanzar la coronación de este, la cual debe verse. Se cuidara especialmente que no queden espacios sin rellenar debajo del tubo.

En una siguiente fase, se procederá al relleno de la zanja hasta una altura de 30cm por encima de la coronación del tubo con relleno seleccionado. Se apisonará con pisón ligero a ambos lados del tubo y se dejara sin compactar la zona central en toda su anchura de la proyección horizontal de la tubería.

A partir del nivel alcanzado en la fase anterior, se prosigue el relleno por capas sucesivas, de altura no superior a 20 cm, compactadas.

5.3. Acciones consideradas.

Teniendo en cuenta las consideraciones indicadas en la Norma UNE, para el análisis de la tubería se han considerado las siguientes acciones:

- **PESO PROPIO DE LA TUBERÍA:**

Se consideran las cargas verticales del peso propio de la tubería, calculadas con un peso específico de 9.5 KN/m^3 para el polietileno de alta densidad. Esta acción resulta despreciable frente a las restantes consideraciones.

- **TERRENO SOBRE LA TUBERÍA:**

Se considera una sobrecarga uniforme q_v sobre la tubería correspondiente a la solución de Terzaghi de la carga vertical del peso de tierras, en función de la altura del relleno y las características consideradas.

- **EMPUJES DEL TERRENO:**

Dado que en este tipo de estructuras flexibles los empujes sobre los laterales de la tubería que se generan por efecto de la deformación del tubo contribuyen fundamentalmente a soportar las cargas verticales, de acuerdo con los criterios de la Norma 53331.

- **SOBRECARGAS CONCENTRADAS DEBIDAS AL TRÁFICO:**

Se considera una carga vertical q_{vc} sobre la tubería correspondiente a la acción de las cargas concentradas del vehículo tipo, en función de la altura del relleno y la separación entre ejes. E el presente calculo se utilizara el vehículo tipo HT 39, con un coeficiente de impacto $\phi = 120$, que corresponde a la posibilidad de que discurra una vía de tráfico pesado sobre la zona de instalación de la tubería.

- **SOBRECARGA UNIFORME DEBIDA AL TRÁFICO:**

Además de las acciones originadas por las cargas concentradas móviles, y siguiendo el criterio de acciones consideradas en el proyecto de puentes de carretera, se considera la acción simultánea de una sobrecarga uniforme de valor $q_{vu}=4 \text{ kN/m}^2$ sobre la superficie del terreno.



6. RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS

6.1. Resultados del cálculo hidráulico.

Para el cálculo de la red de aguas pluviales, y debido al desconocimiento de las futuras conexiones parcelarias a la propia red, se ha optado por un modelo de reparto de caudales en puntos pésimos de la red, considerando conexiones parcelarias en el punto mas bajo de cada una de ellas, y haciendo un reparto uniforme de los caudales que acceden a la red proveniente de los viarios del sector, así como de las zonas verdes.

Los resultados obtenidos en cada uno de los tramos de la red, son:

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	5	0.52	2.6900	4.912	0.613	56.803
2	5	0.52	2.0620	4.600	0.524	46.494
3	5	0.52	2.0410	4.587	0.520	46.142
4	6	0.60	1.4570	4.444	0.477	57.636
5	6	0.60	1.3370	4.355	0.452	53.981
6	7	0.60	1.1170	4.095	0.479	75.547
7	7	0.60	1.0960	4.083	0.472	74.358
8	9	0.60	0.2100	2.742	0.224	52.494

Tramo nº 8 - <Tramo 8>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	7	0.69	0.8760	4.123	0.386	58.853
2	7	0.69	0.8550	4.100	0.380	57.766
3	7	0.69	0.8340	4.076	0.375	56.676
4	7	0.69	0.8130	4.051	0.369	55.583
5	7	0.69	0.7920	4.026	0.363	54.491
6	7	0.69	0.7710	4.000	0.357	53.391
7	7	0.69	0.7500	3.973	0.351	52.289
8	7	0.69	0.7290	3.945	0.345	51.183
9	7	0.69	0.7080	3.917	0.339	50.070
10	7	0.69	0.6870	3.887	0.333	48.954
11	7	0.69	0.2670	3.008	0.200	24.590
12	7	0.69	0.2460	2.938	0.191	23.189
13	7	0.69	0.2250	2.864	0.183	21.759
14	7	0.69	0.2040	2.785	0.174	20.292
15	7	0.69	0.1830	2.699	0.165	18.783
16	7	0.69	0.1620	2.605	0.155	17.226
17	7	0.69	0.1410	2.501	0.145	15.613
18	7	0.69	0.0210	1.417	0.058	4.104

Tramo nº 9 - <Tramo 9>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	8	1.00	0.5900	4.291	0.311	59.150
2	9	1.00	0.2430	3.445	0.210	48.351
3	9	1.00	0.2220	3.366	0.199	45.207

Tramo nº 11 - <Tramo 11>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	9	0.75	0.2440	3.095	0.229	54.045
2	9	0.75	0.2230	3.027	0.217	50.493
3	9	0.75	0.2020	2.952	0.205	46.895
4	9	0.75	0.1810	2.870	0.193	43.230
5	9	0.75	0.1600	2.778	0.180	39.482
6	9	0.75	0.1390	2.674	0.166	35.625
7	9	0.75	0.0630	2.141	0.110	20.170
8	9	0.75	0.0420	1.903	0.090	15.127
9	9	0.75	0.0210	1.551	0.064	9.283

Tramo nº 23 - <Tramo 23>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	9	1.00	0.3640	3.788	0.270	65.872
2	9	1.00	0.3430	3.740	0.259	62.866
3	9	1.00	0.3220	3.687	0.249	59.854
4	9	1.00	0.3010	3.630	0.239	56.833
5	9	1.00	0.2800	3.568	0.228	53.790
6	9	1.00	0.1400	2.975	0.155	32.258



Tramo nº n° 25 - <Tramo 25>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	9	0.36	0.2420	2.320	0.290	71.510
2	9	0.36	0.2210	2.279	0.272	66.473
3	9	0.36	0.2000	2.230	0.255	61.463

Tramo nº n° 27 - <Tramo 27>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	8	0.40	0.6070	2.931	0.454	89.089
2	8	0.40	0.5860	2.933	0.436	85.960
3	8	0.40	0.4460	2.821	0.350	68.026
4	8	0.40	0.4250	2.793	0.339	65.465
5	9	0.40	0.2020	2.328	0.248	59.480
6	9	0.40	0.1810	2.269	0.231	54.685
7	10	0.40	0.0420	1.554	0.114	28.418
8	10	0.40	0.0210	1.274	0.080	17.325

Tramo nº n° 37 - <Tramo 37>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	10	0.30	0.1180	1.814	0.225	68.372
2	10	0.30	0.0970	1.739	0.198	58.641
3	11	0.30	0.0760	1.596	0.207	81.351

Tramo nº n° 38 - <Tramo 38>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	9	0.30	0.2020	2.080	0.272	66.579
2	9	0.30	0.1810	2.031	0.253	61.089
3	10	0.30	0.1600	1.884	0.291	89.302
4	10	0.30	0.1390	1.867	0.254	78.272
5	10	0.30	0.1180	1.815	0.225	68.351
6	10	0.30	0.0970	1.740	0.198	58.621

Tramo nº n° 39 - <Tramo 39>



Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	11	0.30	0.0210	1.178	0.094	30.451

Tramo nº nº 40 - <Tramo 40>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	11	0.30	0.0210	1.176	0.094	30.501

Tramo nº nº 41 - <Tramo 41>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	11	0.30	0.0210	1.177	0.094	30.487

Tramo nº nº 42 - <Tramo 42>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	11	0.30	0.0210	1.177	0.094	30.491

Tramo nº nº 43 - <Tramo 43>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	11	0.30	0.0210	1.178	0.094	30.462

Tramo nº nº 44 - <Tramo 44>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	11	0.30	0.0210	1.176	0.094	30.501

Tramo nº nº 45 - <Tramo 45>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	11	0.20	0.0210	1.014	0.105	35.393



Tramo nº nº 46 - <Tramo 46>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	8	0.33	0.3260	2.437	0.304	57.550
2	8	0.30	0.3050	2.319	0.300	56.597
3	9	0.30	0.2840	2.172	0.362	89.620
4	9	0.30	0.2630	2.170	0.334	83.081

Tramo nº nº 47 - <Tramo 47>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	10	0.67	0.2010	2.778	0.248	76.074
2	10	0.67	0.1800	2.724	0.228	69.462

Tramo nº nº 50 - <Tramo 50>

Nº	Sección	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)
1	9	0.30	0.1890	2.050	0.260	63.183
2	9	0.30	0.1680	1.997	0.242	57.675

Secciones:

Nº 5 → 1200mm
 Nº 6 → 1000mm
 Nº 7 → 800mm
 Nº 8 → 630mm
 Nº 9 → 500mm
 Nº 10 → 400mm
 Nº 11 → 315mm



7. CONCLUSIONES

Concluimos a la vista de los resultados obtenidos en los cálculos hidráulicos de la red, que los tubos escogidos en cada tramo, con sus diámetros y características específicas en cada caso, se encuentran dentro de los límites especificados, siempre que lo permiten otras restricciones de mayor nivel, y que en los casos especiales en los que no se alcanzan los mínimos recomendados, el criterio pésimo utilizado asegurará que estos no supondrán un obstáculo para el funcionamiento del conjunto de la red, ya que en el global de todas las variables de funcionamiento definidas son los óptimos posibles, y por tanto el funcionamiento de las redes diseñadas y propuestas en el presente documento es correcto.

A partir de las características del terreno supuestas, y de las acciones consideradas en el cálculo, se ha realizado una comprobación estructural de las tuberías estructuradas de polietileno de alta densidad previstas.

Los resultados del cálculo mecánico indican que para los tres diámetros estudiados, y alturas de relleno superiores a 0.7 m, los coeficientes de seguridad obtenidos son superiores a 2.50. Para profundidades inferiores a 0.7 m, en el caso que se tenga previsto que pueda circular tráfico pesado sobre la tubería, se recomienda hormigonar la tubería para protegerla.

Los resultados de este anejo garantizan que la utilización de los materiales y secciones descritas proporcionan a las tuberías un coeficiente de seguridad adecuado frente a los estados límites últimos y cumplen las especificaciones de calidad de la Norma EN-124, relativas a la seguridad del tráfico y de los peatones.





ANEJO 08. RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

ÍNDICE

1. OBJETO.....	1
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	1
3. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA ZONA.....	2
4. COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.....	2
5. PREVISIÓN DE DEMANDA ELÉCTRICA.....	3
5.1. Tipo de consumos.....	3
5.2. Potencia reconocida.....	3
5.3. Potencia simultánea.....	4
6. RELACIÓN DE INSTALACIONES PROYECTADAS.....	5
6.1. Distribución eléctrica en MT.....	5
6.2. Centros de Transformación.....	5
6.3. Distribución eléctrica en Baja Tensión.....	8
7. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.....	9
7.1. Fórmulas utilizadas.....	9
7.2. Dimensionado de la Línea Subterránea de Media Tensión.....	9
7.3. Dimensionado de Centros de Transformación.....	9
7.4. Dimensionado de la Red Subterránea de Baja tensión.....	10



1. OBJETO.

En el presente anejo, se describen las características eléctricas y constructivas de las obras e instalaciones necesarias para la distribución de energía eléctrica en el sector.

La relación de instalaciones actuales afectadas y los criterios de mantenimiento y reposición de servicios se describen en el anejo 1 de la memoria.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Para el diseño y cálculo de las infraestructuras de distribución de energía eléctrica, es de aplicación la normativa vigente referente al sector eléctrico, y en particular la siguiente:

- Reglamento Técnico de Líneas Eléctrica Aéreas de Alta Tensión, aprobado por Decreto 3151/1968 del 28 de noviembre, publicado en el BOE nº 311 del 27 de diciembre de 1968.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Decreto R.D 842/2002 de 2 de agosto, publicado en el BOE nº 224 del 18 de septiembre de 2002.
- Reglamento Técnico sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias aprobado por R.D. 3275/1982 de 12 de noviembre, publicado en el BOE nº 288 del 1 de diciembre de 1982 y las modificaciones de las instrucciones técnicas del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en las Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, publicadas por Orden Ministerial en el BOE Nº72 de 24 de marzo de 2000 y la corrección de erratas que se publicó en el BOE Nº 250 publicado el 18 de octubre de 2000.
- REAL DECRETO 1955/2000 de 1 del 12 de 2000. Regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- Resolución de 19 de julio de 2010, de la Dirección General de Energía, por la que se aprueban las Normas Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU para Alta Tensión (hasta 30kV), y Baja Tensión en la Comunitat Valenciana (2010/8575)
- Resolución de 11 de marzo de 2011, de la Dirección General de Energía, por la que se modifica la Resolución de 19 de julio de 2010 por la que se aprueban las normas particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica, SAU para alta tensión (hasta 30 kV) y baja tensión en la Comunitat Valenciana. (2011/3346)

- Normas UNE.
- Normativa específica de la Compañía Suministradora

3. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA ZONA.

Según la información obtenida de la zona, las infraestructuras de distribución eléctrica existentes en nuestro ámbito, y los criterios de mantenimiento y reposición de servicios se describen en el anejo 2 de la memoria.

Las características y trazado de estas instalaciones está indicada en los planos de proyecto.

4. COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.

En la actualidad las infraestructuras existentes en la zona son propiedad de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA SAU., empresa dedicada a la distribución de energía eléctrica.

El suministro se especificará en el convenio eléctrico a firmar con la Compañía Suministradora.

Todas las instalaciones proyectadas se ejecutarán con sujeción a la normativa vigente de aplicación así como a la normativa específica de la compañía suministradora.



5. PREVISIÓN DE DEMANDA ELÉCTRICA.

5.1. Tipo de consumos.

El presente proyecto de urbanización comprende el suministro eléctrico necesario para el consumo correspondiente a las parcelas resultantes en función de la edificabilidad de cada una de ellas.

5.2. Potencia reconocida.

Las parcelas en proyecto tienen posibilidad de suministro en baja o en Media Tensión según las necesidades del usuario Final.

El presente proyecto de urbanización comprende el suministro eléctrico necesario para las zonas verdes, alumbrados públicos y los suministros correspondientes a las parcelas resultantes en función de los usos asignados en el planeamiento y la edificabilidad de las parcelas.

Este diseño debe ser aprobado por la Compañía Suministradora en el convenio de electrificación a suscribir.

De cada uno de los Centros de Transformación en proyecto se realiza la distribución eléctrica en Baja tensión (redes de Baja Tensión), para cada una de las parcelas, alumbrados exteriores y zonas verdes, realizándose de esta forma el suministro en Baja Tensión.

La previsión de consumos eléctricos se realiza para cada una de las parcelas de proyecto teniendo en cuenta las indicaciones de la ITC-BT 10 para suministros en baja tensión, consideran los siguientes parámetros:

- Un ratio de 1 W/m^2 para alumbrado viario y ajardinamiento.
- 125 W por m^2 en las parcelas de uso industrial, considerando la superficie prevista a construir según el proyecto de urbanización.
- 100 W por m^2 en las parcelas de uso comercial, considerando la superficie prevista a construir según el proyecto de urbanización

En función de los ratios anteriores y de la información existente respecto a las parcelas proyectadas y la edificabilidad prevista el resumen de potencias reconocidas o instalada por parcela es el siguiente:

POTENCIA INSTALADA O RECONOCIDA

Manzana	Superficie edificable (m ² t)	Dotación (kW/m ²)	Potencia demandada (kW)
m 1	6612,84	0.100	661,284
m 2	3993,85	0.100	399,385
Total	10.606,69		1.060,669

La parcela industrial de superficie edificable 66.351 m² será objeto de estudio por separado por ser ampliación de una industria con un punto de suministro existente.

Además, se debe tener en cuenta que la superficie destinada a red viaria y zonas verdes es la siguiente:

Uso	Superficie (m ²)	Dotación (kW/m ²)	Potencia demandada (kW)
Zona verde y jardines	25.584,92	0.001	25,58
Red viaria	55.773,11	0.001	55,77
Total	81.358,03		81.35

La potencia total a considerar es de 1142,019 KW.

5.3. Potencia simultánea.

La potencia simultánea o demandada o de cálculo, es la utilizada para el dimensionado de los elementos y equipos de la instalación.

Como coeficientes de simultaneidad utilizados son los indicados en el REBT y en la MT.2.03.20.

- Redes de baja tensión: Coeficiente de simultaneidad 1, al tratarse de usos industriales.
- La incidencia de las potencia de BT respecto a los centros de Transformación es: PCT (kVA) en zona de Oficinas e industrias: = Σ PBT (kW) x 0,6 / 0.9

Con estos coeficientes se han diseñado y calculado las infraestructuras eléctricas en proyecto.



6. RELACIÓN DE INSTALACIONES PROYECTADAS.

Las obras de urbanización, incluyen la infraestructura eléctrica necesaria para el suministro de energía eléctrica a cada uno de los puntos de consumo a partir de la red de distribución más próxima, en nuestro caso, las líneas de MT que pasan en el ámbito de actuación del proyecto.

6.1. Distribución eléctrica en MT.

La instalación proyectada discurre por una de las fachadas de la parcela industrial haciendo entrada y salida en los centros proyectados y centro de seccionamiento con puntos de entronque en las instalaciones existentes.

6.2. Centros de Transformación.

Tienen por objeto reducir la tensión de distribución de energía eléctrica en media tensión (20 KV) al valor normalizado de baja tensión (400/230 V), para suministro de abonados.

El dimensionado de los centros de transformación se efectúa en base a las potencias demandadas por las manzanas y la previsión de potencias realizada en epígrafe anterior.

Los centros proyectados se ajustan al Proyecto Tipo: IBERDROLA MT 2.11.01 Proyecto tipo para centro de transformación de superficie, y demás especificaciones Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica, SAU, aprobadas por la Conselleria de Infraestructuras y Transportes, según Resolución de 11 de marzo de 2011 de la Dirección General de Energía, y publicadas en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana nº 6489 de fecha 28 de marzo del 2011.

Para el suministro eléctrico a los abonados de baja tensión, se dotará al sector de dos centros de Transformación de Compañía con alimentación subterránea, una celda de protección para cada máquina. Uno de los centros hará la función de centro de reparto con cuatro celdas de línea para media tensión una de seccionamiento y una posición de transformador.

Este centro se proyectará conforme a la normativa vigente de aplicación y a las normas específicas de la compañía suministradora.

Centros proyectados:

Se proyectan 2 centros de transformación de una unidad transformadora de 630kVA, identificados como CT1, CTR, instalando en cada uno de ellos una máquina de 630 kVA.

Características principales.

El CT1 estará compuesto de dos celdas de línea y una celda de protección con aislamiento integral en SF₆, y el centro de reparto CTR que estará compuesto por 4 celdas de línea de 630 A más 1 celda de partición de barras más 1 celda de protección con aislamiento integral en SF₆.

El tipo de caseta a instalar será prefabricada variando sus dimensiones según los componentes a instalar. En planos se recoge las dimensiones de los centros

Los Centros se instalan por encima de la red general del alcantarillado, con una cota de la rasante interna como mínimo 20 cm. más alta que la del exterior. Se halla situado en edificio independiente, en parcela.

Tiene acceso directo y permanente desde vía pública, no restringida, mediante puertas metálicas y el local está libre de canalizaciones, desagües y cualquier otra clase de servidumbre. Está equipado con celdas de MT en SF₆ integral y sus respectivos cuadros de BT. El edificio en el que se aloja la instalación, se ha diseñado de forma que garantiza el aislamiento térmico y acústico exigido por la normativa municipal y autonómica correspondiente.

La ventilación interior del CT se realiza por circulación natural del aire mediante la instalación de rejillas metálicas situadas en la parte inferior y superior de las puertas

En los planos del proyecto se indican la reserva de parcelas y dimensiones de los mismos.

Unidades transformadoras.

Los centros de transformación se han diseñado para la instalación de una unidad transformadora de 630 kVA.

La relación de transformación será de 20.000/400-230 V.

El grupo de conexión será Dyn11.

Puesta a tierra.

Se ha utilizado el método de cálculo y proyecto de instalación de puesta a tierra para centros de transformación conectados a redes de tercera categoría de UNESA.

Electrodo elegido se corresponde con la configuración:

- Tierra de servicio: código 5/62 UNESA., una para cada neutro de transformador.
- Tierra de protección: código 60-35/5/42 UNESA.



Los valores teóricos y calculados de acuerdo con el MIE-RAT 13 para el sistema de tierras, son los siguientes:

Resistividad del terreno:	50 Ω m
Resistencia tierra de herrajes o protección:	4.15 Ω
Resistencia de tierra de neutro o servicio:	3.65 Ω
Resistencia de tierra conjunta (Protección y servicio)	1.26 Ω
V máxima aplicada de paso:	< 102 V.
V máxima aplicada de contacto:	< 102 V

- Tensión aplicada de contacto 1.021 Voltios < 32.940 Voltios
- Tensión aplicada de paso 420 Voltios < 4.680 Voltios

Se proyectan electrodos separados instalando para cada línea una caja de seccionamiento, debidamente señalizada. Las disposiciones lineales de electrodos se realizarán por las zanjas de cables de alimentación al centro.

Puesta a tierra de servicio, o neutro:

Se conectará a la salida del neutro del cuadro de BT

Se empleará cable de cobre desnudo de 50 mm² de sección para el electrodo.

Se empleará conductor tipo DN-RA 0,6/1 kV según NI. 56.31.71 para la conexión.

Puesta a tierra de protección:

Se conectará:

- Cubas de transformadores.
- Envolvente metálica del cuadro de Baja Tensión. BT.
- Celda de Alta tensión.
- Pantalla de cable HEPRZ1, extremos conexión celda y ambos extremos en conexión transformador.

Se empleará cable de cobre desnudo de 50 mm² según NI. 54.10.01 y picas Ac/Cu PL 14.2000 según NI.50.26.01 y conectores GCP/C16 NI.58.26.04 y GC-P14.6/C50 NI.58.26.03

Cada centro de transformación será objeto de proyecto específico.



6.3. Distribución eléctrica en Baja Tensión.

Distribución eléctrica en Baja Tensión con tendido subterráneo desde el CT con líneas tipo RV 0,6/1 kV de conductores de aluminio para las fases y para el neutro.

Normativa.

El presente proyecto se ajusta al Proyecto Tipo Iberdrola MT 2.51.01 de Línea Subterránea de BT, y demás especificaciones Particulares de Iberdrola aprobadas por al Consellería de Infraestructuras y Transportes, según resolución de 11 de marzo de 2011 de la Dirección General de Energía, publicadas en el Diario Oficial de la Generalitat Valenciana, nº 6489 de fecha 28 de marzo de 2011.

Características de la instalación:

Parámetro	
Clase de corriente.	Alterna Trifásica
Frecuencia.	50 Hz
Tensión nominal.	230/400 V
Tensión máxima fase/tierra.	250 V
Sistema de puesta a tierra.	Neutro unido directamente a tierra
Tensión asignada.	0.6/ 1 kV
Cable tipo	RV
Conductor	Aluminio
Sección de fase	240 mm ²
Sección de neutro	150 mm ²
Aislamiento	Polietileno Reticulado
Cubierta	PVC

Descripción de la instalación.

Se proyectan las siguientes líneas del tipo RV Al 3x240 + 150 mm².

La solución adoptada se grafía en planos y se presentan los resultados de cálculo al final de este anejo.



7. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

7.1. Fórmulas utilizadas.

Las formulas utilizadas son:

Intensidad:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

Caída de tensión

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi$$

$$\Delta U \% = \frac{P \cdot L}{10 \cdot U^2} \cdot (R + X \cdot \tan \varphi) = K \cdot P \cdot L$$

Para el cálculo de la sección mínima necesaria por intensidad de cortocircuito, es necesario conocer la potencia de cortocircuito (Scc) en el punto de entronque de la línea.

$$I_{cc}(kA) = \frac{S_{cc}(MVA)}{\sqrt{3} \cdot U(kV)}$$

7.2. Dimensionado de la Línea Subterránea de Media Tensión.

El dimensionado de la LSMT se realiza con las indicaciones dadas en la MT 2.31.01, garantizándose la intensidad admisible de 435 A para línea tipo HEPRZ 12/20 de 240 mm² de sección de fase y caída de tensión máxima del 5%.

7.3. Dimensionado de Centros de Transformación.

El dimensionado de CT según el Art. 3.3. MT 2.03.20. En las tablas se indica el dimensionado de los centros



7.4. Dimensionado de la Red Subterránea de Baja tensión.

El dimensionado se realiza según la siguiente normativa:

- Proyecto tipo M.T. 2.51.01
- ITC-BT- 07 Sobre redes subterráneas para distribución de baja tensión
- ITC-BT-10 Previsión de cargas para suministros de Baja Tensión.
- ITC-BT-11 Redes de distribución eléctrica. Acometidas.

Se efectúa la distribución de energía eléctrica a los puntos de consumo mediante una red subterránea en BT con el trazado y características indicados en los planos de proyecto.

Los cálculos de líneas se adjuntan en el anexo correspondiente.

Protección del conductor contra cortocircuitos.

La protección del conductor con fusibles se considera efectiva siempre que la longitud de la línea sea inferior al valor en metros indicado en la tabla siguiente:

Cable \ Intensidad nominal fusible	100	125	160	200	250	315
RV 0,6/1 kV 3x240 + 1x150 Al	702	570	429	326	247	185

Intensidades máximas admisibles.

Para el conductor del proyecto tipo la intensidad máxima admisible en régimen permanente es de 305 A para sección de fase de 240 mm².

Factores de corrección.

Factor de corrección para 1 tema de cables unipolares en un TUBO: 0.8

Factor de corrección para AGRUPACIONES de ternas de cables unipolares



Factor de corrección								
Separación entre los cables o ternas	Número de cables o ternas de la zanja							
	2	3	4	5	6	8	10	12
D = 0 (en contacto)	0,80	0,70	0,64	0,60	0,56	0,53	0,50	0,47
d = 0,07 m	0,85	0,75	0,68	0,64	0,6	0,56	0,53	0,50
d = 0,10 m	0,85	0,76	0,69	0,65	0,62	0,58	0,55	0,53
d = 0,15 m	0,87	0,77	0,72	0,68	0,66	0,62	0,59	0,57
d = 0,20 m	0,88	0,79	0,74	0,70	0,68	0,64	0,62	0,60
d = 0,25 m	0,89	0,80	0,76	0,72	0,70	0,66	0,64	0,62

Factores de corrección para diferentes PROFUNDIDADES de instalación

Profundidad de instalación (m)	0,4	0,5	0,6	0,7	0,80	0,90	1,00	1,20
Factor de corrección	1,03	1,02	1,01	1,00	0,99	0,98	0,97	0,95

Caída de tensión admisible.

La caída de tensión admisible es del 5% en el punto más desfavorable de la instalación.

En las hojas de cálculo anexas se indican los resultados obtenidos:



CTR	Línea	Potencia	Usos	Potencia simultanea	BT P (kW)	Pot max fus (kW)	U (V)	cos fi	cdtm (%)	L (m)	L max(m)	S (mm2)	Iadm (A)	Icalc (A)	Prot fus (A)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	cdt calc (V)
630 kVas	1.1	155,45	Terciario	155,45	155,45	155,70	400	0,9	5	189	247	240	305	249,31	250	0,125	0,07	11,67
Pot Inst	1.2	155,45	Terciario	155,45	155,45	155,70	400	0,9	5	236	247	240	305	249,31	250	0,125	0,07	14,57
486,80 kVas	1.3	133,10	Terciario	133,10	170,90	155,70	400	0,9	5	190	247	240	305	274,09	250	0,125	0,07	12,90
Uso	1.4	153,10	Terciario	153,10	153,10	155,70	400	0,9	5	190	247	240	305	245,54	250	0,125	0,07	11,56
	1.5	133,10	Terciario+AI	133,10	133,10	155,70	400	0,9	5	182	247	240	305	213,47	250	0,125	0,07	9,62
Cos fi	0,9																	
Simult	0,6																	

CT	Línea	Potencia	Usos	Potencia simultanea	BT P (kW)	Pot max fus (kW)	U (V)	cos fi	cdtm (%)	L (m)	L max(m)	S (mm2)	Iadm (A)	Icalc (A)	Prot fus (A)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	cdt calc (V)
630 kVas	1.1	132,30	Terciario	132,30	132,30	155,70	400	0,9	5	216	247	240	305	212,18	250	0,125	0,07	11,35
Pot Inst	1.2	132,30	Terciario	132,30	132,30	155,70	400	0,9	5	216	247	240	305	212,18	250	0,125	0,07	11,35
454,28 kVas	1.3	132,30	Terciario	132,30	170,90	155,70	400	0,9	5	216	247	240	305	274,09	250	0,125	0,07	14,66
Uso	1.4	132,26	Terciario	132,26	132,26	155,70	400	0,9	5	235	247	240	305	212,12	250	0,125	0,07	12,35
	1.5	152,26	Terciario+AI	152,26	152,26	155,70	400	0,9	5	65	247	240	305	244,19	250	0,125	0,07	3,93
Cos fi	0,9																	
Simult	0,6																	





ANEJO 09. RED DE GAS

ÍNDICE

1.	NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	1
2.	COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.....	1
3.	INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....	1
4.	PREVISIÓN DE DEMANDA.	1
5.	TIPO DE GAS.	2
6.	TRAZADO DE CANALIZACIÓN.....	2



Se proyecta la construcción de una red de distribución de gas natural canalizado que partiendo de las infraestructuras existentes en el límite de la unidad de actuación, propiedad de la empresa distribuidora CEGAS, efectúen la distribución de gas a los futuros usuarios.

1. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

En aquellos aspectos en los que sea de aplicación, se cumple la normativa siguiente:

- Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles.
- Reglamento de Redes y Acometidas de Combustible Gaseoso e Instrucciones MIG.
- Normas Básicas para Instalaciones en Edificios Habitados.
- Instalaciones Receptoras de Gases Combustibles.
- Reglamento para Instalaciones de Almacenamiento de GLP depósitos fijos R.G.L.
- Normativa Específica de la Compañía Suministradoras CEGAS

2. COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.

Compañía Española de Gas, S.A.
Cegas Valencia

3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.

Dentro del ámbito de actuación, no existen infraestructuras de suministro de gas canalizado, si que existen canalizaciones en las proximidades, tal y como se indica en el plano correspondiente.

4. PREVISIÓN DE DEMANDA.

A los efectos de dimensionado de las instalaciones de gas, la previsión de consumos efectuada es la siguiente:

Comerciales Consumos previstos para los usos de cafeterías o restaurantes



5. TIPO DE GAS.

El tipo de gas empleado será Gas Natural, cuyas características se ajustarán a las especificaciones oficiales fijadas por Orden del MIE de 11-12-84

6. TRAZADO DE CANALIZACIÓN.

Actualmente existe suministro de gas en la periferia del ámbito de actuación, la instalación proyectada se construirá, a partir de estas canalizaciones existentes, conforme a la normativa de distribución de gases combustibles y a la normativa específica de Gas Natural, mediante la construcción de canalizaciones de Polietileno para conducción de gas según se indica en los planos.

El trazado, materiales, secciones y elementos accesorios es conforme a la información facilitada por la empresa suministradora CEGAS.

Aun así se propone una red de distribución de gas que queda perfectamente grafiada en el plano correspondiente.





ANEJO 10. RED DE AGUA POTABLE

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ANEJO.....	1
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	1
3. PROCEDENCIA DEL AGUA Y CALIDAD DE LA MISMA.	1
3.1. Infraestructura existente en la zona.....	1
3.2. Obras de adecuación de las infraestructuras existentes.	1
4. DOTACIONES DE DISEÑO.....	2
5. SOLUCIÓN ADOPTADA. TIPO DE RED.	2
6. RED DE HIDRANTES DE INCENDIO.	3
7. OTROS ELEMENTOS DE LA RED.....	3
8. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.	3
8.1. Descripción de la red hidráulica	3
8.2. Descripción de los materiales empleados	3
8.3. Formulación	4
8.4. Combinaciones.....	4
8.5. Resultados	5



1. OBJETO DEL ANEJO.

El objeto del presente anejo es definir y justificar los materiales, diámetros, elementos y piezas especiales de la infraestructura de suministro de agua al Sector PP-4 del PGOU de Aldaia.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

- Orden del 22/08/63 Pliego de condiciones de Abastecimiento de agua: Tuberías.
- Orden del 23/08/74. Instalaciones para riego de superficies ajardinadas y calles. BOE de 31/08/74
- Orden del 28/07/74. Tuberías de Abastecimiento. BOE 02-1074 de 03/10/74. Corrección de errores 30/10/74.
- RD 824/82 sobre diámetros de mangueras de incendios.
- Orden Ministerial del 28/05/85. Instalaciones receptoras de agua: Reglamento. DOVG de 11/07/85.
- Ley 29/1985 de Aguas, sobre la calidad exigida a las aguas que se emplearan como potables. BOE de 08/08/85
- Orden Ministerial de 15/09/86. Proyectos de Abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones. DON 06/10/86.
- RD 1138/1990, por el que se aprueba el Reglamento técnico sanitario para el abastecimiento y control de aguas potables para consumo público. BOE de 20/09/90 y 24/10/90.

3. PROCEDENCIA DEL AGUA Y CALIDAD DE LA MISMA.

La procedencia de las aguas potables a la zona es de la red de distribución general del término municipal de Aldaia, esta red municipal está gestionada por Aigües de L'Horta cuyas aguas dan servicio a toda la población y alrededores lo que garantiza la calidad de las aguas.

3.1. Infraestructura existente en la zona.

En la actualidad la infraestructura existente es la propia de C.C Bonaire además de la tubería de diámetro 200 que llega al sector siguiendo la traza del Corredor Comarcal Sur.

3.2. Obras de adecuación de las infraestructuras existentes.

Solamente se efectuaran obras de adecuación de los puntos de conexión a las redes proyectadas.



4. DOTACIONES DE DISEÑO.

Se realiza el cálculo de la dotación por superficies definidas en el plan de sectorización de la zona, aportando los caudales necesarios en cada uno de los puntos de la red en que estos son demandados, y considerando su localización y las presiones exigibles.

A parte se ha considerado una dotación para riego de calles y de zonas verdes, así como para el riego de alcorques.

También se ha realizado la comprobación de la red en caso de incendio, supuesto en el cual se consideran dos hidrantes consecutivos funcionando, en los puntos más desfavorables de la red.

Los caudales medios de proyecto para sectores residenciales adoptados se ajustan a la normativa y recomendaciones vigentes, estableciendo un consumo medio estimado diario de:

- uso terciario $0,05 \text{ m}^3/\text{m}^2$.
- jardines $6 \text{ l}/\text{m}^2$.
- uso industrial, consumo medio de SP BERNER.

Se han considerado incrementos del 30% en la época estival.

5. SOLUCIÓN ADOPTADA. TIPO DE RED.

La red ha sido definida de manera que la situación proyectada se ajusta perfectamente a las necesidades del sector. Desde el punto de vista topológico, red de distribución será mallada, ya que esta solución permite el equilibrado de presiones, se utilizarán tuberías de Polietileno de Alta densidad del tipo PE 100 para una presión nominal de 16 atm., con diámetros adecuados a los caudales de cada tramo y calculadas para un caudal punta 2.4 veces el caudal medio.

Se han previsto un punto de conexión a la red exterior actualmente existente, cruzando la calle B2 y conexionando con la red del C.C Bonaire.

Los diámetros de tubería deben quedar por encima de un valor mínimo para evitar la sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo de un máximo para evitar que se produzcan erosiones.

Los diámetros de tubería normalizados a utilizar son los siguientes:

TIPO	Ø NOMINAL (mm)	Ø INTERIOR (mm)
PN16 PE100	110	92
	160	138



6. RED DE HIDRANTES DE INCENDIO.

Para permitir el suministro a los equipos del Servicio de Extinción de Incendios, se disponen hidrantes conectados a los colectores principales de la red de suministro de agua y situados en arquetas específicas, estos hidrantes cubrirán áreas de radio máximo de 100m. La situación de hidrantes está indicada en los planos de proyecto IF01.

7. OTROS ELEMENTOS DE LA RED.

La red dispondrá de los elementos de sectorización, y regularización correspondientes (válvulas, ventosas, etc.) dispuestos conforme a la normativa.

8. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

A continuación se adjuntan los cálculos hidráulicos realizados.

8.1. Descripción de la red hidráulica

- Viscosidad del fluido: $1.15000000 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
- N° de Reynolds de transición: 2500.0

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

8.2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

PEAD banda azul PE100-PN16 - Rugosidad: 0.00160 mm

DESCRIPCIÓN	DIÁMETROS Ø mm
DN 110	92
DN 160	138

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.



8.3. Formulación

La formulación utilizada se basa en la fórmula de Darcy y el factor de fricción según Colebrook-White:

$$h = f \cdot (8 \cdot L \cdot Q^2) / (\pi^2 \cdot g \cdot D^5)$$

$$R_e = (v \cdot D) / \nu$$

$$f_l = 64 / R_e$$

$$1 / (f_t)^{1/2} = -2 \cdot \log \left(\left(K / (3.7 \cdot D) \right) + \left(2.51 / (R_e \cdot (f_t)^{1/2}) \right) \right)$$

donde:

- h es la pérdida de altura de presión en m.c.a.
- f es el factor de fricción
- L es la longitud resistente en m
- Q es el caudal en m³/s
- g es la aceleración de la gravedad
- D es el diámetro de la conducción en m
- R_e es el número de Reynolds, que determina el grado de turbulencia en el flujo
- v es la velocidad del fluido en m/s
- ν es la viscosidad cinemática del fluido en m²/s
- f_l es el factor de fricción en régimen laminar (Re < 2500.0)
- f_t es el factor de fricción en régimen turbulento (Re ≥ 2500.0)
- k es la rugosidad absoluta de la conducción en m

En cada conducción se determina el factor de fricción en función del régimen del fluido en dicha conducción, adoptando f_l o f_t según sea necesario para calcular la caída de presión. Se utiliza como umbral de turbulencia un n° de Reynolds igual a 2500.

8.4. Combinaciones

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los consumos, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

COMBINACIÓN	HIPÓTESIS ÚNICA
Combinación 1	1.00



8.5. Resultados

8.5.1. Listado de nudos

Combinación: Combinación 1

NUDO	COTA (m)	CAUDAL DEM. (l/s)	ALT. PIEZ. (m.c.a.)	PRE. DISP. (m.c.a.)	COMENTARIO
N23	0,00	----	83,68	83,68	
N34	0,00	----	79,99	79,99	
N42	0,00	----	83,77	83,77	
N57	0,00	----	79,55	79,55	
NC1	59,89	0,00	79,49	19,60	
NC2	59,91	16,30	78,98	19,07	Pres. mín.
NC3	59,24	0,97	78,96	19,72	
NC4	58,25	4,95	78,95	20,70	
NC5	57,97	0,00	79,00	21,03	
NC6	57,90	0,00	79,02	21,12	
NC7	56,55	4,74	79,20	22,65	
NC8	56,46	0,00	79,27	22,81	
NC9	56,40	0,00	79,80	23,40	
NC10	56,23	0,00	79,55	2,32	
NC11	56,47	0,00	82,77	26,30	
NC12	56,82	0,00	83,16	26,34	
NC13	56,94	0,00	83,40	26,46	
NC14	57,78	0,00	82,38	24,60	
NC15	58,12	0,00	81,15	23,03	
NC16	57,90	0,00	79,00	21,10	
NC17	57,90	0,00	79,00	21,10	
NC18	58,65	0,00	79,07	20,42	
NC19	58,67	0,00	79,00	20,33	
NC20	58,56	0,00	80,21	21,65	
NC21	58,58	0,00	80,18	21,60	
NC22	58,92	4,53	80,54	21,62	
NC23	58,85	0,00	87,07	28,22	
NC24	57,56	1,82	86,99	29,43	Pres. máx.
NC25	57,58	0,00	79,54	21,96	
NC26	57,86	0,00	79,54	21,68	
NC27	57,66	0,00	79,53	21,87	
NC28	54,46	0,00	79,46	25,00	

NC29	54,46	0,00	79,46	25,00	
NC30	57,63	1,44	79,44	21,81	
NC31	57,36	0,00	79,46	22,10	
NC32	56,26	0,00	79,50	23,24	
NC33	55,60	0,00	79,52	2,92	
NC34	56,60	4,74	80,34	23,74	
NC35	58,59	4,74	79,02	20,43	
NC36	59,04	1,09	80,08	21,04	
SG1	58,30	-31,25	88,30	30,00	
SG2	59,89	-14,07	79,89	20,00	



8.5.2. Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Combinación 1

INICIO	FINAL	LONGITUD (m)	DIÁMETROS (mm)	CAUDAL (l/s)	PÉRDID. (m.c.a.)	VELOCIDAD (m/s)	COMENT.
N19	N57	18,12	DN 160	-8,34	-0,06	-0,62	
N19	NC8	62,57	DN 160	8,34	0,22	0,62	
N23	N24	72,07	DN 160	-17,75	-0,98	-1,32	
N23	NC12	57,69	DN 160	14,09	0,52	1,05	
N23	NC13	58,01	DN 160	3,66	0,28	0,58	
N24	N25	114,19	DN 160	-17,75	-1,55	-1,32	
N25	NC24	57,67	DN 160	-17,75	-0,78	-1,32	
N27	NC23	80,89	DN 160	11,24	0,48	0,84	
N27	SG1	125,44	DN 160	-11,24	-0,75	-0,84	
N32	N33	20,66	DN 160	4,08	0,02	0,30	Vel. < 0,5 m/s
N32	N34	12,15	DN 160	-4,08	-0,01	-0,30	Vel. < 0,5 m/s
N33	SG2	68,52	DN 160	4,08	0,07	0,30	Vel. < 0,5 m/s
N34	NC36	95,27	DN 160	-4,12	-0,09	-0,31	Vel. < 0,5 m/s
N42	N44	83,99	DN 110	2,58	0,22	0,41	Vel. < 0,5 m/s
N42	NC14	62,13	DN 110	8,66	1,40	1,36	
N42	NC23	91,60	DN 110	-11,24	-3,29	-1,77	
N44	NC13	60,49	DN 110	2,58	0,16	0,41	Vel. < 0,5 m/s
N57	NC9	57,89	DN 160	-9,35	-0,25	-0,70	
N57	NC10	69,68	DN 160	1,01	0,01	0,08	Vel. < 0,5 m/s
NC1	NC2	36,00	DN 160	18,16	0,51	1,35	
NC1	SG2	28,24	DN 160	-18,16	-0,40	-1,35	
NC2	NC3	76,62	DN 160	1,86	0,02	0,14	Vel. < 0,5 m/s
NC3	NC4	143,41	DN 160	0,89	0,01	0,07	Vel. < 0,5 m/s
NC4	NC5	46,27	DN 160	-4,06	-0,05	-0,30	Vel. < 0,5 m/s
NC5	NC6	27,63	DN 160	-3,60	-0,02	-0,27	Vel. < 0,5 m/s
NC5	NC16	29,14	DN 110	-0,46	0,00	-0,70	Vel. < 0,5 m/s
NC6	NC7	224,94	DN 160	-3,60	-0,18	-0,27	Vel. < 0,5 m/s
NC7	NC8	20,95	DN 160	-8,34	-0,07	-0,62	
NC9	NC34	125,57	DN 160	-9,35	-0,54	-0,70	
NC10	NC33	59,35	DN 110	1,01	0,03	0,16	Vel. < 0,5 m/s
NC11	NC12	44,25	DN 160	-14,09	-0,40	-1,05	
NC11	NC34	270,81	DN 160	14,09	2,43	1,05	

NC13	NC14	81,86	DN 110	6,24	1,02	0,98	
NC14	NC15	20,45	DN 110	14,90	1,22	2,34	Vel. Máx.
NC15	NC22	22,22	DN 110	9,74	0,62	1,53	
NC15	NC35	239,29	DN 110	5,17	2,13	0,81	
NC16	NC17	15,46	DN 110	-0,03	0,00	-0,10	Vel. < 0,5 m/s
NC16	NC35	169,78	DN 110	-0,43	-0,02	-0,70	Vel. < 0,5 m/s
NC17	NC19	148,38	DN 110	-0,03	0,00	-0,10	Vel. < 0,5 m/s
NC20	NC21	20,57	DN 160	5,21	0,03	0,39	Vel. < 0,5 m/s
NC20	NC22	214,24	DN 160	-5,21	-0,32	-0,39	Vel. < 0,5 m/s
NC21	NC36	64,59	DN 160	5,21	0,10	0,39	Vel. < 0,5 m/s
NC24	SG1	77,65	DN 160	-20,00	-1,31	-1,49	
NC25	NC26	80,48	DN 110	0,43	0,01	0,07	Vel. < 0,5 m/s
NC26	NC27	28,38	DN 110	0,43	0,00	0,07	Vel. < 0,5 m/s
NC27	NC28	619,81	DN 110	0,43	0,07	0,07	Vel. < 0,5 m/s
NC28	NC29	15,44	DN 110	0,43	0,00	0,07	Vel. < 0,5 m/s
NC29	NC30	156,90	DN 110	0,43	0,02	0,07	Vel. < 0,5 m/s
NC30	NC31	31,39	DN 110	-1,01	-0,02	-0,16	Vel. < 0,5 m/s
NC31	NC32	86,54	DN 110	-1,01	-0,04	-0,16	Vel. < 0,5 m/s
NC32	NC33	33,38	DN 110	-1,01	-0,02	-0,16	Vel. < 0,5 m/s





ANEJO 11. RED DE TELECOMUNICACIONES

ÍNDICE

1. GENERALIDADES.....	1
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	1
3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....	1
3.1. Telefónica.	1
4. PREVISIÓN DE DEMANDA.	1
5. AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y TRAZADO DE CANALIZACIONES.	2
5.1. Telefónica.	2
6. RED SUBTERRÁNEA. ELEMENTOS.....	2
6.1. Telefónica.	2



1. GENERALIDADES.

El presente anejo tiene como objeto determinar las características geométricas, funcionales y estructurales de las canalizaciones subterráneas y elementos a ellas asociados, que contribuyen el soporte de la red de distribución de telefónica.

Para la definición de la red de telefonía se ha partido del conocimiento de las instalaciones existentes. En las inmediaciones de la Unidad existe una instalación de Telefonía, a partir de la cual acometemos nuestra instalación.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Las características y disposición de los diferentes elementos se ajustan a la Normativa para el Acceso de los Servicios de Telecomunicaciones, así como a la Normativa Específica de la Cía. Telefónica, y en particular a la Norma Técnica F1.003 Canalizaciones Subterráneas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales.

Son de aplicación las especificaciones del vigente R.D. 1/1998 sobre Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso de los servicios de telecomunicación, así como, el Reglamento Regulador que lo desarrolla según R.D. 279/1999.

Así mismo, son de aplicación las Ordenanzas Municipales de Poble de Vallbona en los aspectos de infraestructuras y servicios.

3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.

3.1. Telefónica.

En la actualidad la infraestructura existente en la zona se limita a un tendido subterráneo que discurre por la parcela de SP Berner siguiendo la traza de la calle B y que cruza para dar servicio al resto de abonados.

4. PREVISIÓN DE DEMANDA.

Se efectúa la siguiente previsión de demanda de líneas telefónicas:

Dotacionales	1 línea/100 m ² de local
--------------	-------------------------------------



5. AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y TRAZADO DE CANALIZACIONES.

5.1. Telefónica.

Se repondrá la infraestructura por la calle B de manera que se anule la instalación interior quedando dos puntos como puntos de conexión para que sirvan de acceso desde la red existente y la red proyectada. Desde las arquetas de conexión saldrá una canalización de cuatro conductos de diámetro 110 mm. Esta sección es la que se mantiene para dar servicio al resto del sector

6. RED SUBTERRÁNEA. ELEMENTOS.

6.1. Telefónica.

La instalación proyectada es subterránea con acometidas a todas las parcelas de las viviendas unifamiliares y a las viviendas en edificio, con origen en arqueta H.

Se denominan canalizaciones subterráneas al conjunto de elementos ubicados bajo la superficie del terreno que sirven de alojamiento a cables y otros elementos de la red, y esta compuesta por: Conductos, arquetas, armarios y registros.

- Conductos.

Se denominan canalizaciones laterales a aquellas que conectan cámaras de registro (CR) con arquetas, arquetas con pedestales, arquetas con armarios y cámaras de registro con armarios o puntos de interconexión.

Están formadas por conductos de PVC colocados en zanja y protegidos con hormigón, constituyendo un conjunto resistente denominado prisma de canalización.

Para la formación de dicho prisma se utiliza los separadores de tubos que se colocaran con una distancia máxima de 7 metros.

Los prismas de canalización se proyectan bajo acera cuando sea factible o por calzada en caso de que existan previamente servicios que imposibiliten su ubicación.

Para la red de canalizaciones se utilizaran tubos de 110, 63 y 40 mm de diámetro y 1.8, 1.2 y 1.2 mm de espesor respectivamente.

- Arquetas

Las arquetas son paralelepípedos rectos con una solera, dos paredes longitudinales, dos paredes transversales y una tapa.

Se construyen de hormigón armado o en masa en función del tipo de arqueta y de la hipótesis de cálculo utilizada.

Las arquetas utilizadas en el proyecto son tipo D, H y M.



- Arquetas tipo D

Son de hormigón armado y 1090x900x1000mm de dimensiones interiores. El espesor de las paredes es de 15cm así como la solera.

La tapa prefabricada de cierre de la arqueta en su parte superior, se compone de cuatro partes que apoyan sobre un cerco metálico.

Se utilizan para dar paso a cables con empalmes y como acceso a armarios de interconexión mediante pedestal.

- Arquetas tipo H

Son de hormigón armado y 700x700x820 mm de dimensiones interiores. El espesor de las paredes es de 15 cm. así como la solera.

La tapa prefabricada de cierre de la arqueta en su parte superior, se compone de dos partes que apoyan sobre un cerco metálico.

Se utilizan para dar paso a cables que sigan la misma dirección, con empalmes, en su caso, que sigan la misma dirección, o a cables con cambio de dirección pero sin empalmes múltiples de segregación. Dar acceso a un pedestal o aun muro en el cual irá un armario con elemento de distribución de acometidas.

- Arquetas tipo M

Son de hormigón en masa y 300x300x500 mm. De dimensiones interiores. El espesor de las paredes es de 10cm así como la solera.

La tapa prefabricada de cierre de la arqueta en su parte superior, se compone de una tapa que apoya sobre cerco metálico.

Se utilizan para distribuir acometidas a las parcelas más próximas, a la vez que dar paso a uno o dos grupos de acometidas para atender, mediante nuevas arquetas tipo M, a sucesivas parcelas. Se dispondrá en aceras o zonas peatonales.

- Pedestales

Los pedestales son las bases de hormigón en masa y plantilla de angulares de acero con vástagos de rosca soportes sobre los que se colocan armarios. Podrán ser pedestales para armario de interconexión y pedestal para armario de distribución de acometidas.

Se disponen pedestales asociados a arquetas tipo D y H, para instalar armarios. Es conveniente que el armario quede resguardado y pegado a vallas, paredes, verjas, etc.

La distancia desde el pedestal a la arqueta D o H de la que depende será lo menor posible dentro de los condicionantes del proyecto y nunca superior a 40m.



ANEJO 12. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

ÍNDICE

1. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	3
2. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.	3
3. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.....	4
4. FUENTE DE LUZ.....	5
5. TIPO DE SOPORTES Y LUMINARIAS.	5
5.1. Disposición de puntos de luz.	6
5.2. Cimentación de columnas.	6
6. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA, MANDO Y CONTROL.	7
7. PUESTA A TIERRA.....	9
8. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS.....	9
9. CÁLCULOS ELÉCTRICOS.	26
9.1. Fórmulas utilizadas.	26
9.2. Descripción de los materiales empleados.	27
9.3. Combinaciones.....	27



1. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

- REBT Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- RD 2413/1973 Especificaciones Técnicas para Candelabros metálicos y su homologación.
- NTE-IEE Normas Tecnológicas de la Edificación Instalaciones de Electricidad, Alumbrado Exterior.
- Recomendaciones de alumbrado público del M.O.P.T.
- Real Decreto 2642/85 de 18 de diciembre y anexo técnico según Orden 19512 de 11/07/86, sobre Especificaciones Técnicas que deben cumplir columnas y báculos de alumbrado exterior.
- Ordenanzas y normas Municipales de aplicación de servicios.
- Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles, del Ministerio de Fomento.
- Normas dadas por la empresa suministradora IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA, S.A.U
- Normas UNE.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo, en la industria de la construcción. Orden del Ministerio de Trabajo de 20 de mayo de 1.952 (B.O.E de 15 de junio de 1952 y 22 de diciembre de 1953).
- Reglamento de los Servicios Médicos de la Empresa, Orden del Ministerio de Trabajo de 21 de noviembre de 1959 (B.O.E de 27 de noviembre de 1959).
- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (B.O.E. núm 97, de 23 de abril de 1997).

2. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

En la actualidad existe infraestructura de alumbrado exterior en las calles perimetrales.

Las actuaciones a realizar en las mismas son:

- La ubicación de unidades de luminarias del tipo existente con columnas.



3. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.

Para la implantación de este servicio, se ha tenido en cuenta la normativa en vigor, tipo de instalaciones existentes en zonas colindantes, las ordenanzas municipales de aplicación y las indicaciones de los Técnicos Municipales, en cuanto a ubicación, tipo de soporte, luminarias y sistemas de mando y control.

En concreto se adoptan los siguientes criterios:

- Cada calle dispone de más de un circuito de alumbrado, disponiendo de un circuito trifásico por cada acera.
- Se adopta en el cálculo que algunas líneas tengan una potencia de reserva de 1 kW a final de línea para posibilitar el crecimiento o ampliación de la red, o posibilitar la conexión de sistemas de alumbrado eventuales.

La instalación proyectada mantiene los criterios técnicos y de materiales que los sectores colindantes.

En función de la situación y condiciones de uso, los niveles de iluminación medios en calzada adoptados son los siguientes:

- *Alumbrado viario.*

Los valores adoptados según el Art. 262 del PGOU son:

- | | | |
|------------------------------|----------------|------------|
| - Red principal | Calzada 30 lux | unif. 0.50 |
| - Red Complementaria y Local | Calzada 20 lux | unif. 0.40 |

Factor de conservación 0.80

- *Reducción de flujo.*

Se instalará un sistema de reducción de flujo descentralizado.

- *Aparcamiento.*

El aparcamiento es una zona en la que se debe facilitar el movimiento en el área iluminada. Por ello, se emplea como sistema general un sistema de columnas altas.

La función de la iluminación en áreas de aparcamiento es la de hacer posible la orientación general, encontrar entradas y salidas, situación e identificación de vehículos y percepción de obstáculos.



Las principales arterias del aparcamiento tendrán un tráfico normal, por lo que la iluminancia horizontal recomendada media mantenida es de 20 lux.

- *Zona ajardinada.*

El valor adoptado es: 10-20 lux para las zonas ajardinada.

4. FUENTE DE LUZ.

Con carácter general, la fuente de luz adoptada será de vapor de sodio alta presión VSAP, en función del alto grado de rendimiento luminoso, y con un nivel de reproducción cromática suficiente para el uso de alumbrado público.

Para el alumbrado viario, los equipos utilizados serán de Alto Factor.

Las luminarias empleadas en proyecto son:

Calles

Luminaria ONIX-2 de 8 m de altura con brazo de 1,20 m y lámpara de 150W V.S.A.P.

Aparcamientos

Columna IEP de 12 m de altura con 3 proyectores Philips SNF 210 de 400 W V.S.A.P.

Zonas verdes

Luminaria tipo Delta de 125 W sobre columna de 5 m de altura

5. TIPO DE SOPORTES Y LUMINARIAS.

- *Luminaria alumbrado viario*

Luminarias.

Se adopta el modelo municipal para lámpara de Vapor de Sodio de Alta presión de 150 W, con reductor de flujo incorporado y alto factor.

Las luminarias cumplirán la norma UNE-EN 60.598-2-3 y la ITC-BT-09.

Columnas.

Las columnas serán de tipo Municipal de fundición gris perlítica de resistencia mínima $\sigma > 22 \text{ Kp/mm}^2$ construidas mediante segmentos de la geometría apropiada enlazados mecánicamente mediante encastrado machihembrado con fijación por tornillos embutidos.

Brazos.

Los brazos a instalar según la situación de los mismos, serán de las siguientes características:

Brazos de fundición tipo municipal corto, construido de fundición de hierro gris perlítica, de resistencia mínima $\sigma \geq 22$ Kp/mm², de un metro de vuelo, de la geometría indicada en los planos adjuntos.

5.1. Disposición de puntos de luz.

En el alumbrado viario, se adopta el criterio de disposición bilateral, con las siguientes interdistancias aproximadas entre luminarias:

En calle J/I/H/E Disposición Tresbolillo cada 25m

En Calle B1 Unilateral cada 30m

En Calle A1 Bilateral cada 30 m.

En la Antigua CV-409 unilateral cada 30m

En el alumbrado de zonas verdes se ha optado por columnas de 5 m. de VM y potencia de 125 W.

En el alumbrado de aparcamientos se opta por columnas de 12 o 14 m. de altura con 3 proyectores de 400W o 250 W, respectivamente.

La disposición resultante de luminarias está indicada en los planos de proyecto.

5.2. Cimentación de columnas.

Para la cimentación de las luminarias empleadas se siguen los criterios de cálculo indicados en la Orden de 18 de julio de 1978 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de Electricidad: Alumbrado exterior".

A continuación se transcribe la tabla indicada en la tabla de la NTE, donde las dimensiones A y B del lado de cimentación y la longitud L del perno de anclaje en función de la altura del punto de luz.

H en m	AxAxB en m	L en mm
8	0,65x0,65x0,80	500
10	0,80x0,80x1,00	500
12	0,80x0,80x1,20	700
15	1,00x1,00x1,40	700



En nuestro caso las luminarias empleadas están sobre columnas de las siguientes longitudes, por lo que la cimentación mínima es la siguiente:

H en m	H en m	AxAxB en m	L en mm
Proyectores sobre columna de 12 m	12	0,80x0,80x1,00	500
Columna de 12 m.	12	0,80x0,80x1,00	500
Columna de 8 m.	8	0,80x0,80x1,00	500
Columna de 5 m.	5	0,65x0,65x0,80	500

Las cimentaciones de las columnas serán construidas de la siguiente forma:

- Tramo empotrado de dimensiones indicadas en la tabla anterior de construcción in situ con hormigón de calidad HA-25, con armadura y pernos en el extremo roscado M-18, para recibir los elementos prefabricados y columna.
- Tramo visto. Prefabricado de hormigón H-25 armado de la geometría y detalles indicados en los planos.

6. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA, MANDO Y CONTROL.

- Caja general de protección y medida.

Se instalará una caja general de protección y medida con fusibles calibrados adecuados y preparación y adecuación de espacio para la instalación de equipo de medida. El equipo de medida dispondrá de contador activo trifásico con neutro y un contador reactivo de iguales características.

- Cuadro de mando, protección y maniobra de alumbrado exterior.

Se proyecta dos cuadros de mando CM que contienen los elementos de protección, control y mando de la instalación de alumbrado exterior. La instalación proyectada, además de los elementos de protección eléctrica magnetotérmica y diferencial, incluye elementos de regulación y control energético (reloj astronómico, regulador de flujo descentralizado, etc.) que mejoran la gestión de la instalación.

El envoltorio del cuadro proporcionará un grado de protección mínimo IP 55, con puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 2 m. y 0,3 m.. Los elementos de medida estarán situados en módulo independiente.

El suministro de energía eléctrica se realizará desde los nuevos Centros de Transformación a construir en el sector, hasta el armario del cuadro de maniobra y protección, con envoltorio de poliéster reforzado con fibra de vidrio, adosado a dicho centro, desde este cuadro de maniobra parten las líneas de alimentación y mando a los diferentes circuitos.

Este Cuadro de maniobra y protección, estará montado en armario de intemperie, básicamente estará formado por los siguientes equipos:

- Un interruptor automático magnetotérmico general, de corte omnipolar y poder de corte mínimo de 20 KA.
- Maniobra protegida por diferencial y magnetotérmico.
- Programador electrónico astronómico de dos circuitos.
- Conmutador de mando manual automático.
- Dos contactores de potencia en paralelo, conexasionando el segundo mediante un temporizador al trabajo con fondo de escala en horas.
- Un contactor de mando conexasionado al circuito de medianoche del programador astronómico.
- Sistema de encendido manual.
- Elementos auxiliares (toma de corriente, punto de luz, etc.)
- Protecciones de potencia y mando para cada uno de los circuitos según planos.

Los planos de proyecto incluyen el esquema unifilar de la instalación.

- Canalizaciones y líneas.

Las líneas de suministro eléctrico a los puntos de luz serán de tipo subterráneo con una sección mínima 6 mm², con los elementos de interconexión y trazado indicados en planos.

Las características constructivas y dimensionado de las diferentes líneas será conforme a ITC-BT 07, ITC-BT-09 e ITC-BT 21, adoptándose la solución de canalización entubada con tubo de doble pared corrugado de 75 mm con mínimo de 60 mm. de diámetro interior, se dispondrá de tubo de reserva. La canalización estará emprismada en hormigón como medida de protección adicional.

En los pasos y cruces de calzadas se dispondrá de tubo de reserva.

Se respetará especialmente las condiciones de cruce y paralelismo con otros servicios.

Los planos de proyecto definen el trazado de cada una de las líneas.

- Arquetas de paso, registro y derivación.

Se instalarán las arquetas indicadas en los planos, en especial en los cambios de dirección y segregación de líneas, así como en las bases de las luminarias. Las arquetas cumplirán con las condiciones indicadas en el nuevo Reglamento Electrotécnico de baja tensión, serán estancas. Las derivaciones a luminarias de las líneas de alimentación, se realizarán preferentemente en el interior de las luminarias a una altura mínima del nivel de suelo acabado de 30 cm. Las dimensiones serán como mínimo 40x60x60 cm., a base de ladrillo enfoscado y bruñido u hormigón, con tapa y cerco de fundición, según exigencias municipales.

En los cruces de calzada en los extremos sobre las aceras se construirán arquetas de dimensiones 60x60x70 cm con tapa y marco de fundición según modelo del Ayuntamiento.



7. PUESTA A TIERRA.

Se realiza la instalación de una puesta a tierra consistente en un conductor de cobre desnudo de 35 mm² tendido en el fondo de zanjas, conectando cada 5 columnas, y cuadro de mando y maniobra.

Este conductor tiene como misión la de unir los electrodos de puesta a tierra entre sí y las partes metálicas de los soportes. Los electrodos de puesta a tierra consisten en picas de 2 m. de acero cobreadas conectadas e instaladas en cada columna, principio y final de líneas y cuadro de mando y protección.

Las carcasas metálicas y equipos de encendido se conectarán a la red de tierra con conductor de cobre aislado de 2,5 mm².

8. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS.

Conforme a los criterios anteriores, se efectúa el cálculo luminotécnico de la instalación con el programa DIALUX, utilizando las curvas de distribución específicas de cada una de las luminarias utilizadas, y analizando sectores tipo representativos del conjunto de la instalación.

No se ha tenido en cuenta la colaboración de los elementos de iluminación de los edificios existentes o en construcción.

Los modelos utilizados en el cálculo no prefijan necesariamente la luminaria a instalar.

Conforme a los criterios anteriores, se adjuntan los cálculos de alumbrado correspondientes.

Se considera que el nivel de iluminación de las vías principales conseguirá una homogeneización de los ratios de intensidad mínima y media con la instalación de alumbrado futura de las zonas no incluidas en el proyecto de urbanización, así como la influencia favorable del alumbrado de las zonas ajardinadas.

CRUCE 1

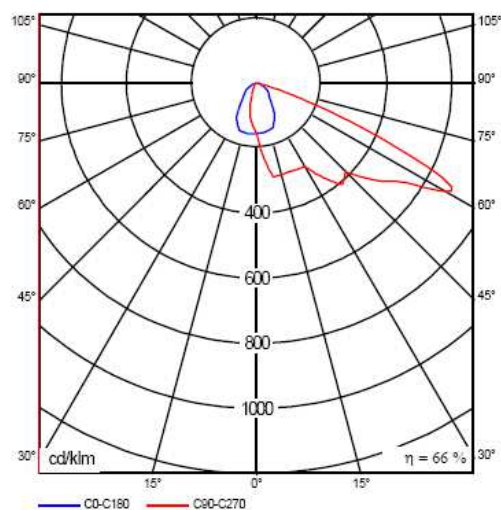
Hoja de datos de luminarias

Philips SNF210 A/61 +SK 1xSON-TP400W



Clasificación luminarias según CIE: 100

Emisión de luz 1:



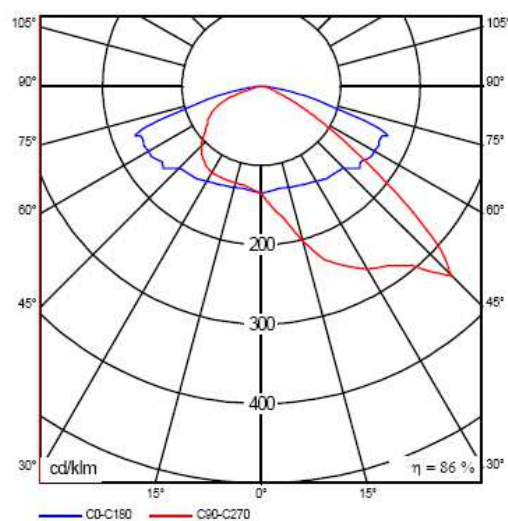
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W



Clasificación luminarias según CIE: 100

Emisión de luz 1:

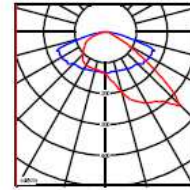


Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

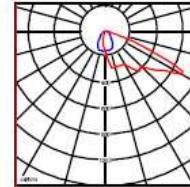


Escena exterior 1 - Lista de piezas de las luminarias de la escena exterior

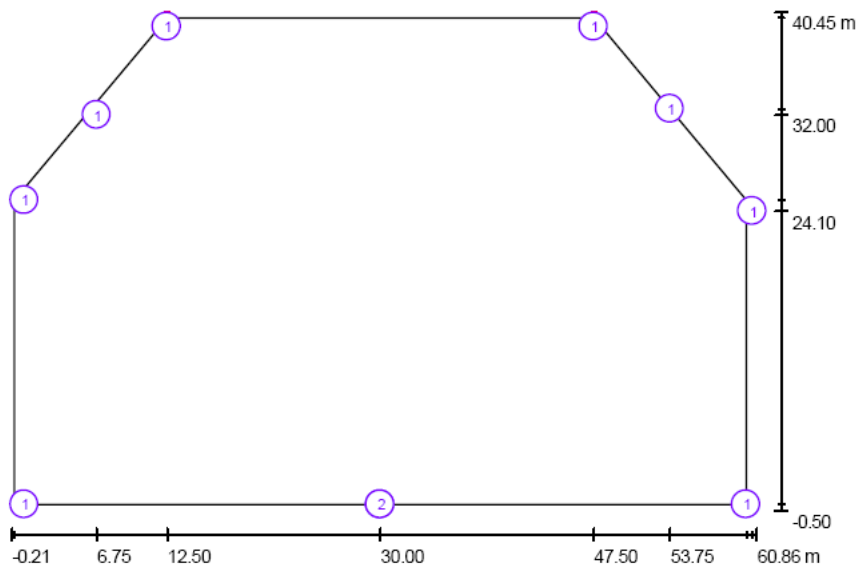
8 Pieza Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W
N° de artículo:
Flujo luminoso de las luminarias: 17500 lm
Potencia de las luminarias: 166 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Armamento: 1 x SON-TP150W (Factor de corrección 1.000).



2 Pieza Philips SNF210 A/61 +SK 1xSON-TP400W
N° de artículo:
Flujo luminoso de las luminarias: 56500 lm
Potencia de las luminarias: 431 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Armamento: 1 x SON-TP400W (Factor de corrección 1.000).



Escena exterior 1 - Gráfica de coordenadas de luminarias



Escala 1 : 500

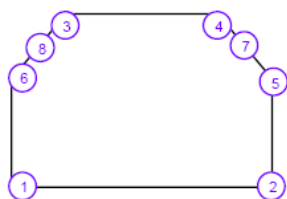
Luminarias-Lista de piezas

Tipo	Pieza	Designación	Φ [lm]	P [W]
1	8	Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W	17500	166
2	2	Philips SNF210 A/61 +SK 1xSON-TP400W	56500	431
total:			253000	2190

Escena exterior 1 - Lista de coordenadas de luminarias

Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W

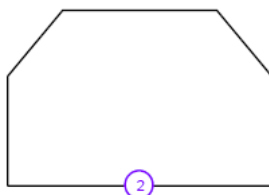
17500 lm, 166 W, 1 x 1 x SON-TP150W (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	0.000	12.247	0.0	0.0	0.0
2	60.000	0.000	12.247	0.0	0.0	25.0
3	12.500	40.000	12.247	0.0	0.0	0.0
4	47.500	40.000	12.247	0.0	0.0	0.0
5	60.500	24.100	12.247	-33.6	-30.1	-132.1
6	0.000	25.000	12.247	0.0	0.0	0.0
7	53.750	32.500	12.247	0.0	0.0	0.0
8	6.750	32.000	12.247	0.0	0.0	0.0

Philips SNF210 A/61 +SK 1xSON-TP400W

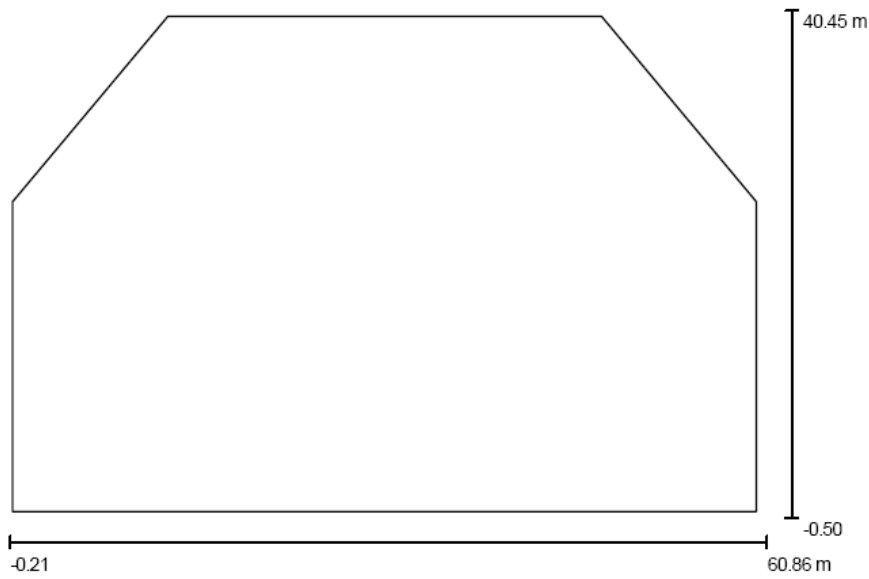
56500 lm, 431 W, 1 x 1 x SON-TP400W (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	30.000	0.000	12.205	-1.8	-58.1	109.2
2	30.000	0.000	12.205	-6.7	-71.2	40.0

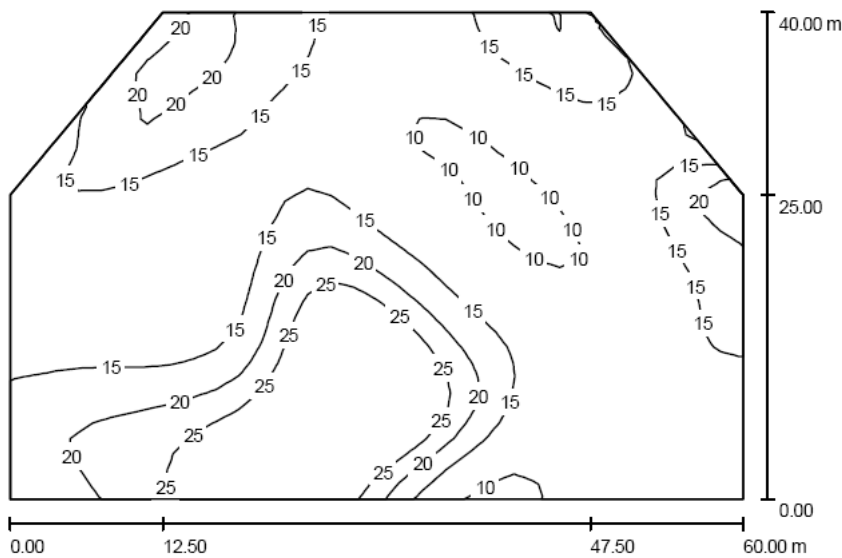


Escena exterior 1 - Planta



Escala 1 : 500

Escena exterior 1 Elemento del suelo 1: Superficie 1 - Isolíneas (E)

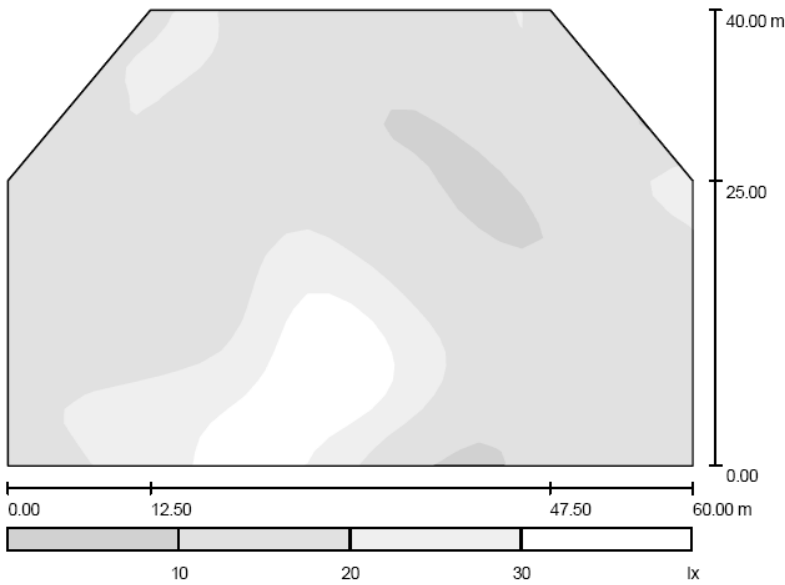


Valores en Lux, Escala 1 : 500

Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.75	46	0.52	0.19

Escena exterior 1 Elemento del suelo 1: Superficie 1 - Gama de grises (E)



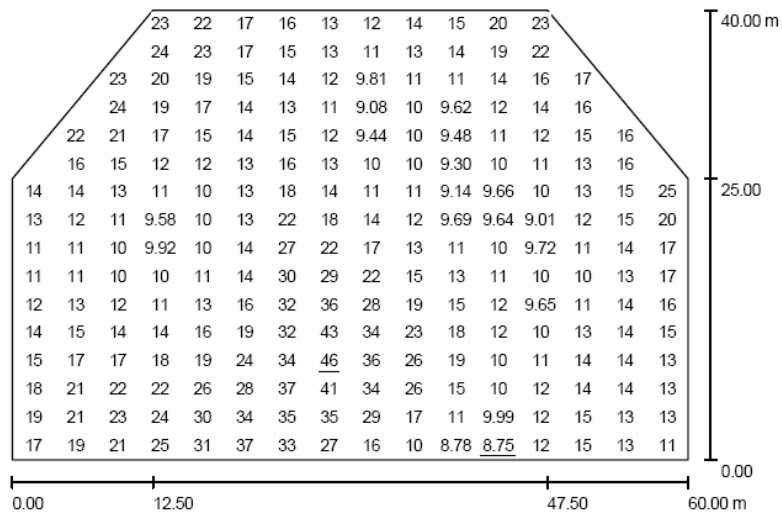
Escala 1 : 500

Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.75	46	0.52	0.19



Escena exterior 1 Elemento del suelo 1: Superficie 1 - Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 500

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx] 17
 E_{min} [lx] 8.75
 E_{max} [lx] 46
 E_{min} / E_m 0.52
 E_{min} / E_{max} 0.19

CRUCE 2

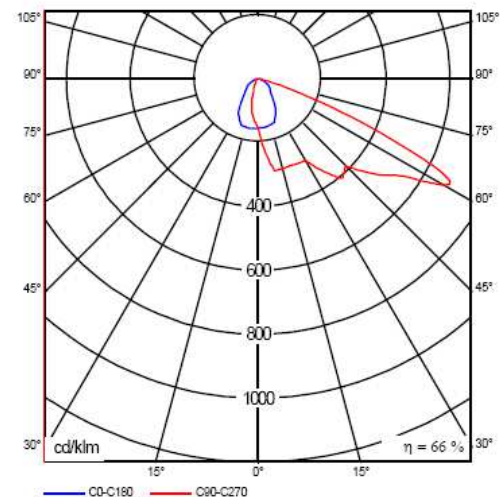
Hoja de datos de luminarias

Philips SNF210 A/61 +SK 1xSON-TP400W



Clasificación luminarias según CIE: 100

Emisión de luz 1:

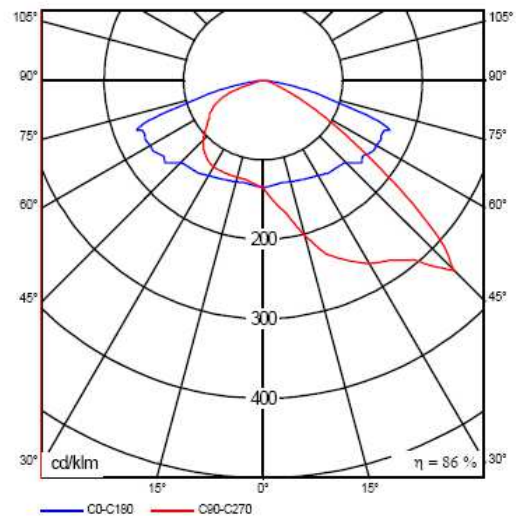


Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W



Emisión de luz 1:

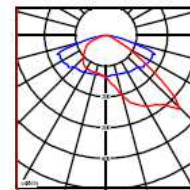


Clasificación luminarias según CIE: 100

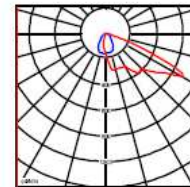
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Escena exterior 1 - Lista de piezas de las luminarias de la escena exterior

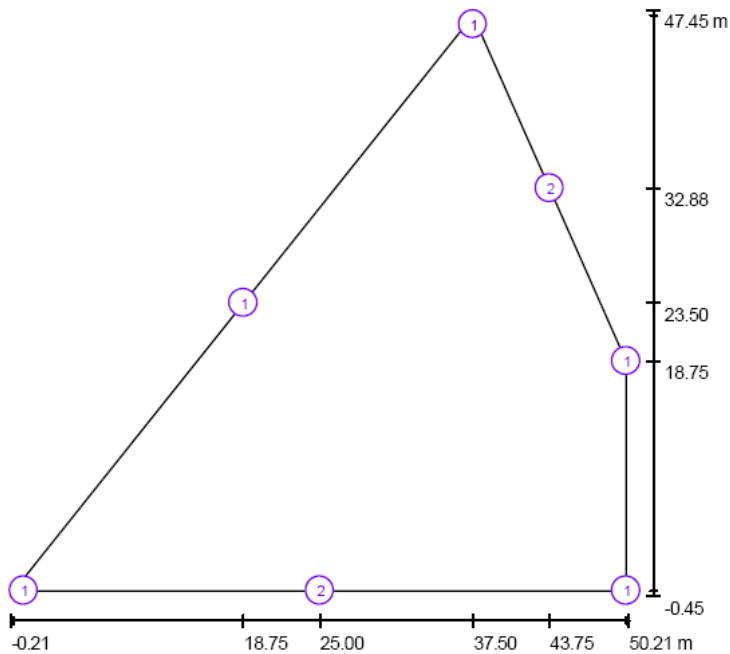
5 Pieza Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W
N° de artículo:
Flujo luminoso de las luminarias: 17500 lm
Potencia de las luminarias: 166 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Armamento: 1 x SON-TP150W (Factor de corrección 1.000).



2 Pieza Philips SNF210 A/61 +SK 1xSON-TP400W
N° de artículo:
Flujo luminoso de las luminarias: 56500 lm
Potencia de las luminarias: 431 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Armamento: 1 x SON-TP400W (Factor de corrección 1.000).



Escena exterior 1 - Gráfica de coordenadas de luminarias



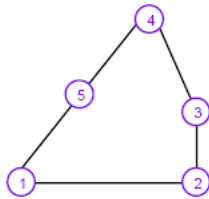
Escala 1 : 500

Luminarias-Lista de piezas

Tipo	Pieza	Designación	Φ [lm]	P [W]
1	5	Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W	17500	166
2	2	Philips SNF210 A/61 +SK 1xSON-TP400W	56500	431
total:			200500	1692

Escena exterior 1 - Lista de coordenadas de luminarias

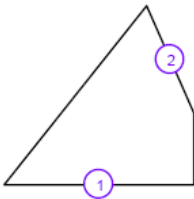
Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W
17500 lm, 166 W, 1 x 1 x SON-TP150W (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	0.000	12.247	0.0	0.0	0.0
2	50.000	0.000	12.247	0.0	0.0	0.0
3	50.000	18.750	12.247	0.0	0.0	0.0
4	37.500	47.000	12.247	0.0	0.0	0.0
5	18.750	23.500	12.247	0.0	0.0	0.0

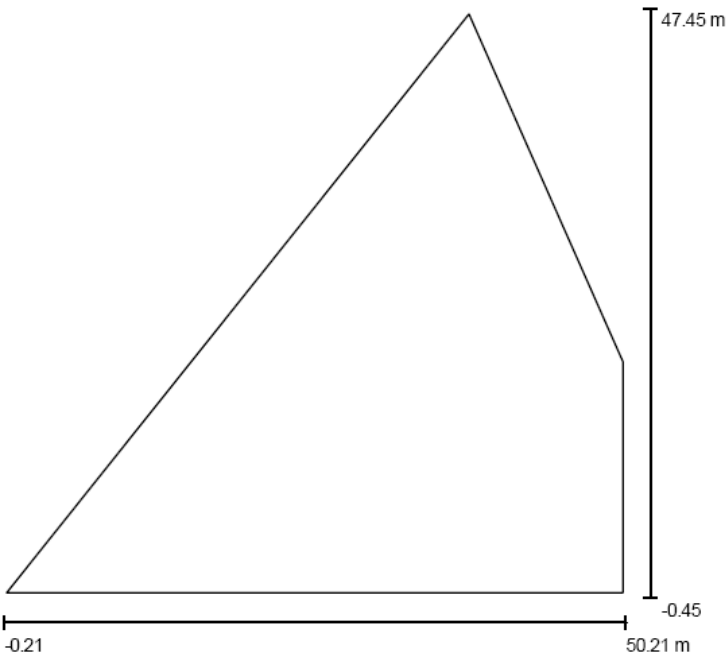


Philips SNF210 A/61 +SK 1xSON-TP400W
56500 lm, 431 W, 1 x 1 x SON-TP400W (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	25.000	0.000	12.205	0.0	0.0	0.0
2	43.750	32.875	12.205	0.0	0.0	0.0

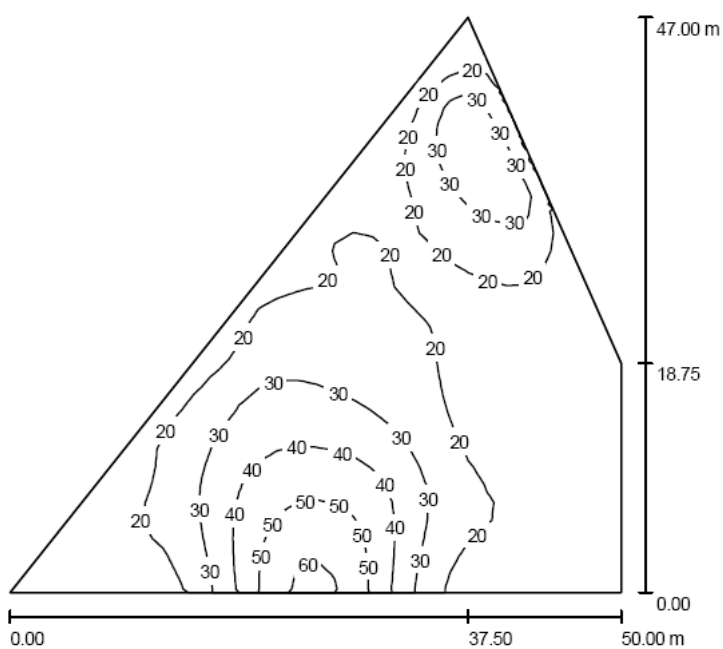
Escena exterior 1 - Planta



Escala 1 : 500



Escena exterior 1 Elemento del suelo 1: Superficie 1 - Isolíneas (E)

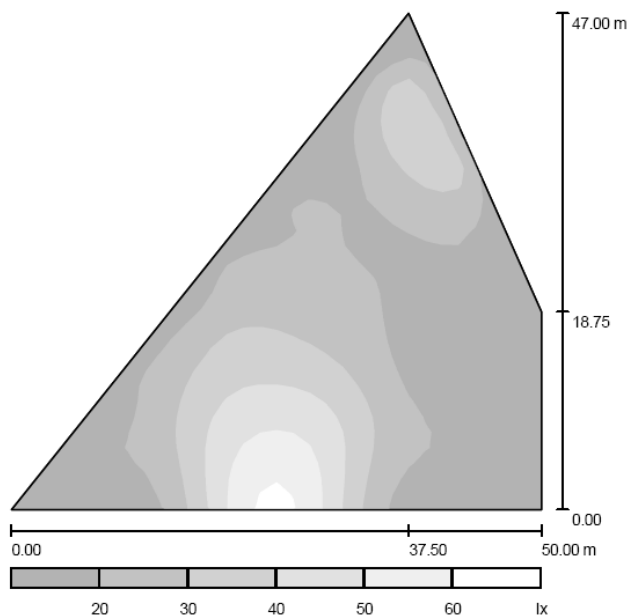


Valores en Lux, Escala 1 : 500

Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	11	65	0.41	0.17

Escena exterior 1 Elemento del suelo 1: Superficie 1 - Gama de grises (E)

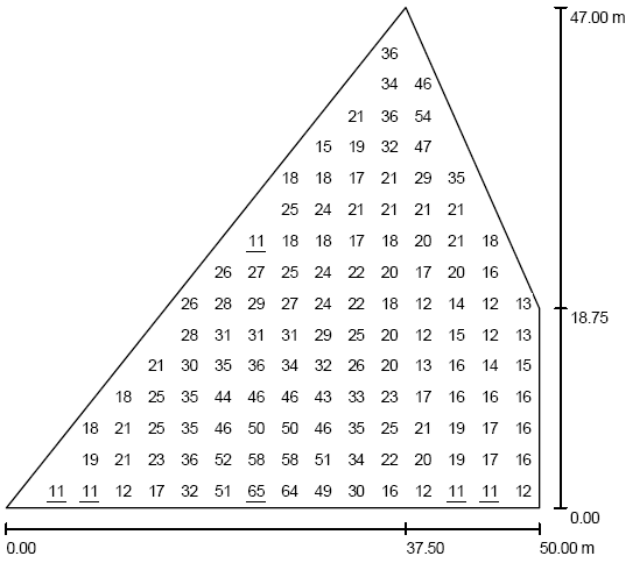


Escala 1 : 500

Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	11	65	0.41	0.17

Escena exterior 1 Elemento del suelo 1: Superficie 1 - Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 500

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	11	65	0.41	0.17

ROTONDA 2

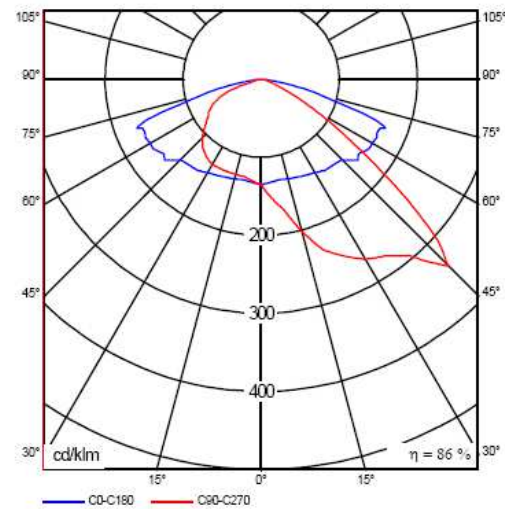


Hoja de datos de luminarias

Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W



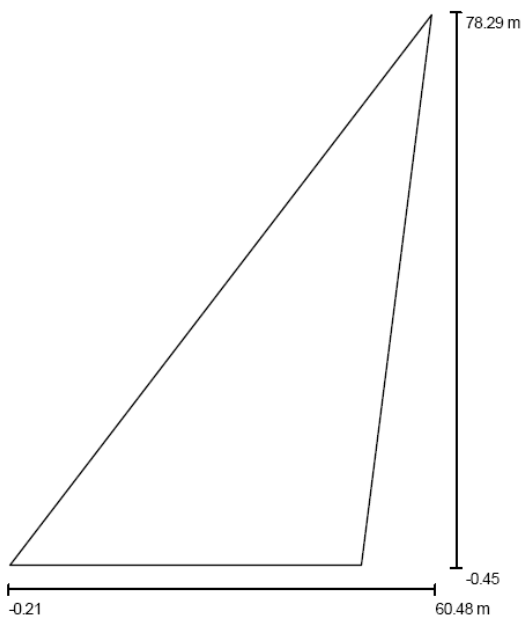
Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Escena exterior 1 - Resumen



Factor de degradación: 0.80

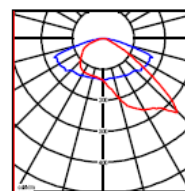
Escala 1:750

Luminarias-Lista de piezas

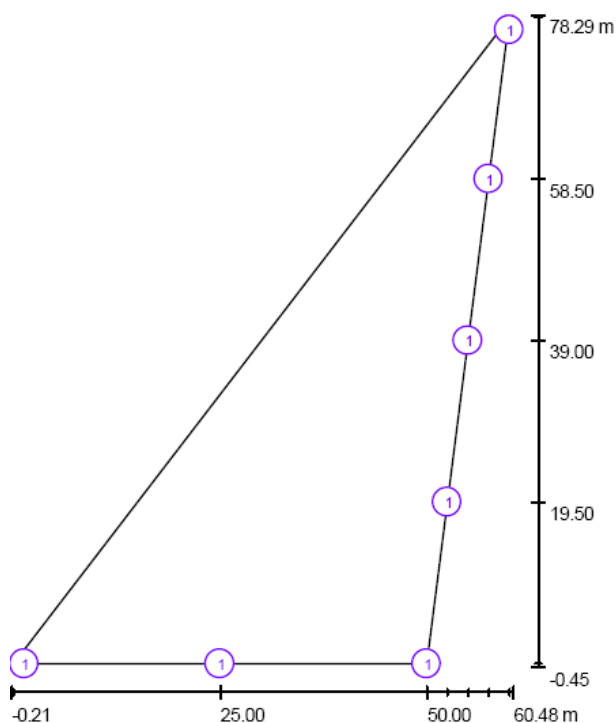
Tipo	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	7	Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W (1.000)	17500	166
total:			122500	1162

Escena exterior 1 - Lista de piezas de las luminarias de la escena exterior

7 Pieza Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W
 N° de artículo:
 Flujo luminoso de las luminarias: 17500 lm
 Potencia de las luminarias: 166 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Armamento: 1 x SON-TP150W (Factor de corrección 1.000).



Escena exterior 1 - Gráfica de coordenadas de luminarias



Escala 1 : 750

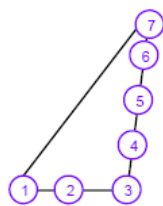
Luminarias-Lista de piezas

Tipo	Pieza	Designación	Φ [lm]	P [W]
1	7	Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W	17500	166
total:			122500	1162



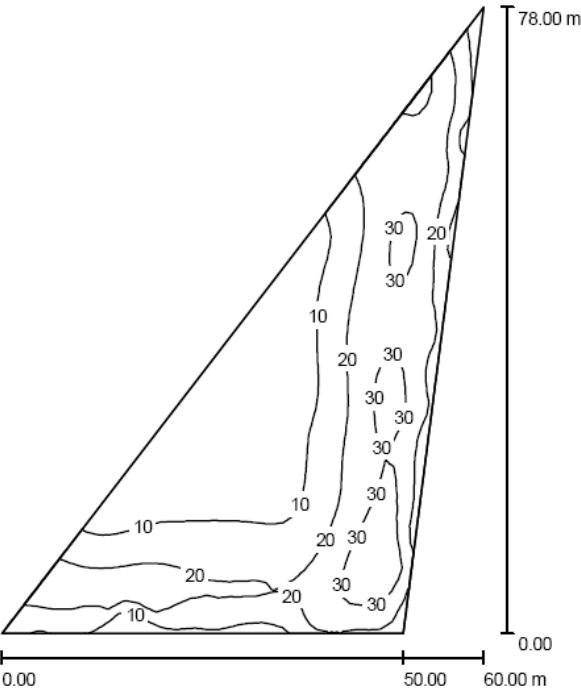
Escena exterior 1 - Lista de coordenadas de luminarias

Philips IRIDIUM SGS254 FG CP P2 1xSON-TP150W
17500 lm, 166 W, 1 x 1 x SON-TP150W (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	0.000	12.247	0.0	0.0	0.0
2	25.000	0.000	12.247	0.0	0.0	0.0
3	50.000	0.000	12.247	-4.7	-1.7	69.9
4	52.500	19.500	12.247	0.0	0.0	90.0
5	55.000	39.000	12.247	0.0	0.0	90.0
6	57.500	58.500	12.247	0.0	0.0	85.0
7	60.000	78.000	12.247	0.0	0.0	80.0

Escena exterior 1 Elemento del suelo 1: Superficie 1 - Isolíneas (E)



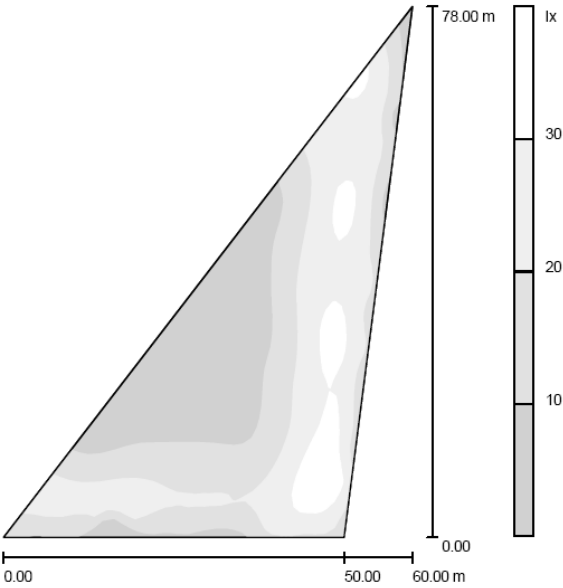
Valores en Lux, Escala 1 : 750

Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	1.02	42	0.06	0.02



Escena exterior 1 Elemento del suelo 1: Superficie 1 - Gama de grises (E)

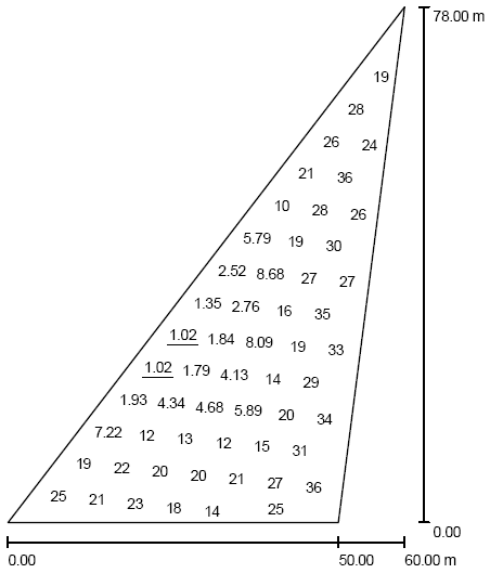


Escala 1 : 750

Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	1.02	42	0.06	0.02

Escena exterior 1 Elemento del suelo 1: Superficie 1 - Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 750

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	1.02	42	0.06	0.02

ANEJO 12. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO





9. CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

Conforme a los criterios anteriores, se adjuntan las hojas de cálculo correspondientes a cada una de las líneas eléctricas de alimentación a los diferentes circuitos.

El cálculo de los circuitos eléctricos se realiza de acuerdo a la ITC-BT 09 con las siguientes hipótesis de cálculo:

- La potencia aparente mínima en VA se corresponderá a 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga.
- El factor de potencia de cada punto de luz, deberá corregirse hasta un valor mayor o igual a 0,90.
- La caída de tensión máxima entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación, será menor o igual que el 3%.
- Se adopta una carga en punta de línea de 1 kW.

9.1. Fórmulas utilizadas.

Las formulas utilizadas son:

- Circuitos trifásicos

Intensidad:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

Caída de tensión

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot R \cdot (\cos\varphi + X \cdot \sin\varphi)$$

$$\Delta U \% = \frac{P \cdot L}{10 \cdot U^2} \cdot (R + X \cdot \tan\varphi)$$

- Circuitos monofásicos.

Intensidad:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$$

Caída de tensión

$$\Delta U = 2 \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot \sin\varphi)$$

$$\Delta U \% = \frac{2P \cdot L}{10 \cdot U^2} \cdot (R + X \cdot \tan\varphi)$$



9.2. Descripción de los materiales empleados.

Los cables serán multipolares o unipolares con conductores de cobre y tensión asignada de 0,6/1 kV.

Los cables serán de las características especificadas en la UNE 21123 e irán entubados.

La sección mínima a emplear en los conductores de los cables, incluido el neutro, será de 6 mm².

Se realizará una distribución trifásica enterrada.

Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo medidos desde la cota inferior del tubo y su diámetro interior no será inferior a 60 mm.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado público, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

La sección a utilizar se calculará partiendo de la potencia simultánea que ha de transportar el cable, calculando la intensidad correspondiente y eligiendo el cable adecuado con los valores de intensidad máxima admisible en función del tipo de instalación.

9.3. Combinaciones.

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los consumos, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Única
Combinación 1	1.00

9.3.1. Potencias.

La relación detallada de potencias instaladas, simultáneas y de cálculo para cada una de las líneas a receptores se detallan en las hojas de cálculo anexas.

LÍNEAS	Potencia Instalada (kW)
CUADRO DE MANDO 1 – CT	
Línea alumbrado 1	2850
Línea alumbrado 2	3300
Línea alumbrado 3	1800
Línea alumbrado 4	2300
Línea alumbrado 5	2100
Línea alumbrado 6	-
Total CM1	12,350
CUADRO DE MANDO 2 –	
Línea alumbrado 1	3,750
Línea alumbrado 2	3,450
Línea alumbrado 3	6,000
Línea alumbrado 6	1,875
Línea alumbrado 5	-
TOTAL	15,075



9.3.2. Relación de receptores con indicación de su potencia eléctrica.

Instalación Alumbrado exterior	Nº luminarias 150 W	Nº luminarias 125 W	Nº proyectores 400 W	Nº proyectores 250W	Potencia Instalada
CUADRO DE MANDO 1					
Línea alumbrado 1	19				2850
Línea alumbrado 2	22				3300
Línea alumbrado 3	12				1800
Línea alumbrado 4	2	16			2300
Línea alumbrado 5	14				2100
Reserva					
CUADRO DE MANDO 2					
Línea alumbrado 1	25				3750
Línea alumbrado 2	23				3450
Línea alumbrado 3			15		6000
Línea alumbrado 4		15			1875
Reserva					

9.3.3. Cálculos eléctricos.

CUADRO DE MANDO 1.

• LÍNEA 1.

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cál (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm ²)	I. Admisi. (A)/Fc
1	1	A1	24	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	10	16	25/.300	4x16	100/1
2	A1	A2	71	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	10			4x16	100/1
3	A2	A3	42	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	10			4x16	100/1
4	A3	A4	16	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	10			4x16	100/1
5	A4	1	16	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	10			4x16	100/1
6	1	2	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	9,61			4x16	100/1
7	2	3	31	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	9,22			4x16	100/1
8	3	4	59	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	8,83			4x16	100/1
9	4	5	31	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	8,44			4x16	100/1
10	5	6	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	8,05			4x16	100/1
11	6	7	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	7,66			4x16	100/1
12	7	8	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	7,27			4x16	100/1
13	8	9	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	6,89			4x16	100/1
14	9	10	36	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	6,5			4x16	100/1
15	10	11	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	6,11			4x10	76/1
16	11	12	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,72			4x10	76/1
17	12	13	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,33			4x10	76/1
18	13	14	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,94			4x10	76/1
19	14	15	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,55			4x10	76/1
20	15	16	31	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,16			4x10	76/1
21	16	17	31	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,77			4x10	76/1
22	17	18	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,38			4x10	76/1
23	18	19	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,99			4x10	76/1
24	19	reserva	5	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,6			4x10	76/1

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(6.930 W)
A1	-0,464	399,536	0,116	(0 W)
A2	-1,837	398,163	0,459	(0 W)
A3	-2,649	397,351	0,662	(0 W)
A4	-2,958	397,042	0,74	(0 W)
1	-3,268	396,732	0,817	(-270 W)
2	-3,825	396,175	0,956	(-270 W)
3	-4,378	395,622	1,094	(-270 W)
4	-5,385	394,615	1,346	(-270 W)
5	-5,891	394,109	1,473	(-270 W)
6	-6,343	393,657	1,586	(-270 W)
7	-6,787	393,213	1,697	(-270 W)
8	-7,209	392,791	1,802	(-270 W)
9	-7,609	392,391	1,902	(-270 W)
10	-8,061	391,939	2,015	(-270 W)
11	-8,608	391,392	2,152	(-270 W)
12	-9,139	390,861	2,285	(-270 W)
13	-9,633	390,367	2,408	(-270 W)
14	-10,091	389,909	2,523	(-270 W)
15	-10,499	389,501	2,625	(-270 W)
16	-10,897	389,103	2,724	(-270 W)
17	-11,258	388,742	2,815	(-270 W)
18	-11,561	388,439	2,89	(-270 W)
19	-11,839	388,161	2,96	(-270 W)
reserva	-11,879	388,121	2,97*	(-1.800 W)

ANEJO 12. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO



NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-A1-A2-A3-A4-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-reserva = 2.97 %

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mcicc} (sg)	t _{ficc} (sg)	In;Curvas
1	Cuadro	A1	12	15	1.973,38	1,34		16;
2	A1	A2	3,96		650,53	12,37		
3	A2	A3	1,31		465,51	24,16		
4	A3	A4	0,93		419,99	29,68		
5	A4	1	0,84		382,58	35,77		
6	1	2	0,77		327,82	48,71		
7	2	3	0,66		285,58	64,19		
8	3	4	0,57		229,34	99,53		
9	4	5	0,46		207,83	121,2		
10	5	6	0,42		191,07	143,39		
11	6	7	0,38		176,35	168,32		
12	7	8	0,35		163,74	195,25		
13	8	9	0,33		152,82	224,17		
14	9	10	0,31		141,49	261,51		
15	10	11	0,28		129,14	122,61		
16	11	12	0,26		118,46	145,74		
17	12	13	0,24		109,4	170,86		
18	13	14	0,22		101,63	197,98		
19	14	15	0,2		95,1	226,09		
20	15	16	0,19		88,99	258,21		
21	16	17	0,18		83,62	292,46		
22	17	18	0,17		79,15	326,43		
23	18	19	0,16		75	363,53		
24	19	reserva	0,15		74,35	369,91		

• LÍNEA 2

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cál (A)	In/lreg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc
1	Cuadro	A1	33	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	8,57	10	25/.300	4x6	57/1
2	A1	3	39	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,9			4x6	57/1
3	3	5	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,51			4x6	57/1
4	5	7	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,12			4x6	57/1
5	7	9	28	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,73			4x6	57/1
6	9	A3	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,34			4x6	57/1
7	A3	11	23	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,34			4x6	57/1
8	11	A4	27	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,95			4x6	57/1
9	A4	13	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,95			4x6	57/1
10	13	15	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,56			4x6	57/1
11	15	17	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,17			4x6	57/1
14	A1	1	7	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,68			4x6	57/1
15	1	A2	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,29			4x6	57/1
16	A2	2	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,29			4x6	57/1
17	2	4	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,9			4x6	57/1
18	4	6	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,51			4x6	57/1
19	6	8	33	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,12			4x6	57/1
20	8	10	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,73			4x6	57/1
21	10	12	33	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,34			4x6	57/1
22	12	14	27	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,95			4x6	57/1
23	14	16	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,56			4x6	57/1
24	16	18	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,17			4x6	57/1
25	18	20	24	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,78			4x6	57/1
26	20	22	22	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,39			4x6	57/1
26	17	19	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,78			4x6	57/1
27	19	21	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,39			4x6	57/1

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
Cuadro	0	400	0	(5.940 W)
A1	-1,458	398,542	0,365	(0 W)
3	-2,242	397,758	0,56	(-270 W)
5	-2,784	397,216	0,696	(-270 W)
7	-3,267	396,733	0,817	(-270 W)
9	-3,66	396,34	0,915	(-270 W)
A3	-3,817	396,183	0,954	(0 W)
11	-4,094	395,906	1,024	(-270 W)
A4	-4,365	395,635	1,091	(0 W)
13	-4,576	395,424	1,144	(-270 W)
15	-4,785	395,215	1,196	(-270 W)
17	-4,936	395,064	1,234	(-270 W)
1	-1,627	398,373	0,407	(-270 W)
A2	-1,937	398,063	0,484	(0 W)
2	-2,489	397,511	0,622	(-270 W)
4	-3,092	396,908	0,773	(-270 W)
6	-3,616	396,384	0,904	(-270 W)
8	-4,146	395,854	1,037	(-270 W)
10	-4,343	395,657	1,086	(-270 W)
12	-4,741	395,259	1,185	(-270 W)
14	-5,012	394,988	1,253	(-270 W)
16	-5,213	394,787	1,303	(-270 W)
18	-5,364	394,636	1,341	(-270 W)
20	-5,46	394,54	1,365	(-270 W)
22	-5,504	394,496	1,376*	(-270 W)
19	-5,036	394,964	1,259	(-270 W)
21	-5,087	394,913	1,272	(-270 W)



NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

Cuadro-A1-1-A2-2-4-6-8-10-12-14-16-18-20-22 = 1.38 %

Cuadro-A1-3-5-7-9-A3-11-A4-13-15-17-19-21 = 1.27 %

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	I _{pccl} (kA)	P de C (kA)	I _{pcF(A)}	t _{mcicc} (sg)	t _{ficc} (sg)	In;Curvas
1	Cuadro	A1	12	15	696,66	1,52		10; B
2	A1	3	1,4		339,15	6,4		
3	3	5	0,68		243,14	12,45		
4	5	7	0,49		189,49	20,5		
5	7	9	0,38		157,13	29,82		
6	9	A3	0,32		145,58	34,73		
7	A3	11	0,29		128,84	44,35		
8	11	A4	0,26		113,51	57,14		
9	A4	13	0,23		103,9	68,2		
10	13	15	0,21		94,04	83,25		
11	15	17	0,19		86,17	99,14		
14	A1	1	1,4		585,86	2,14		
15	1	A2	1,18		444,44	3,73		
16	A2	2	0,89		310,54	7,63		
17	2	4	0,62		228,07	14,15		
18	4	6	0,46		181,48	22,35		
19	6	8	0,36		147,25	33,95		
20	8	10	0,3		136,34	39,6		
21	10	12	0,27		116,07	54,65		
22	12	14	0,23		103,48	68,75		
23	14	16	0,21		94,04	83,25		
24	16	18	0,19		86,17	99,14		
25	18	20	0,17		79,77	115,7		
26	20	22	0,16		74,68	132		
26	17	19	0,17		79,52	116,42		
27	19	21	0,16		73,82	135,08		

• **LÍNEA 3**

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cálculo (A)	In/lreg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc
1	Cuadro	A1	23	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	7,27	10	25/.300	4x6	57/1
2	A1	1	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	7,27			4x6	57/1
3	1	2	34	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	6,89			4x6	57/1
4	2	3	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	6,5			4x6	57/1
5	3	4	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	6,11			4x6	57/1
6	4	5	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,72			4x6	57/1
7	5	6	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,33			4x6	57/1
8	6	7	31	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,94			4x6	57/1
9	7	8	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,55			4x6	57/1
10	8	9	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,16			4x6	57/1
11	9	10	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,77			4x6	57/1
12	10	11	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,38			4x6	57/1
13	11	12	34	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,99			4x6	57/1
14	12	reserva	8	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,6			4x6	57/1

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
Cuadro	0	400	0	(5.040 W)
A1	-0,863	399,138	0,216	(0 W)
1	-1,95	398,05	0,488	(-270 W)
2	-3,157	396,843	0,789	(-270 W)
3	-4,161	395,839	1,04	(-270 W)
4	-5,074	394,926	1,268	(-270 W)
5	-5,958	394,042	1,489	(-270 W)
6	-6,754	393,246	1,689	(-270 W)
7	-7,543	392,457	1,886	(-270 W)
8	-8,246	391,754	2,061	(-270 W)
9	-8,889	391,111	2,222	(-270 W)
10	-9,471	390,529	2,368	(-270 W)
11	-9,994	390,006	2,498	(-270 W)
12	-10,517	389,483	2,629	(-270 W)
reserva	-10,625	389,375	2,656*	(-1.800 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

Cuadro-A1-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-reserva = 2.66 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mcc} (sg)	t _{ficc} (sg)	In;Curvas
1	Cuadro	A1	12	15	954,36	0,81		10; B
2	A1	1	1,92		460,31	3,47		
3	1	2	0,92		286,38	8,98		
4	2	3	0,58		214,76	15,96		
5	3	4	0,43		172,95	24,61		
6	4	5	0,35		143,96	35,52		
7	5	6	0,29		123,88	47,97		
8	6	7	0,25		107,81	63,34		
9	7	8	0,22		95,78	80,24		
10	8	9	0,19		86,17	99,14		
11	9	10	0,17		78,31	120,04		
12	10	11	0,16		71,77	142,93		
13	11	12	0,14		65,56	171,29		
14	12	reserva	0,13		64,25	178,34		



• **LÍNEA 4.**

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cál (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc
1	Cuadro	A1	17	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,98	10	25/.300	4x6	57/1
2	A1	A2	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,98			4x6	57/1
3	A2	A3	23	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,98			4x6	57/1
4	A3	A4	16	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,59			4x6	57/1
5	A4	2	28	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,59			4x6	57/1
6	2	A5	5	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,2			4x6	57/1
7	A5	3	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,2			4x6	57/1
8	3	4	17	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,87			4x6	57/1
9	4	5	10	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,55			4x6	57/1
10	5	6	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,22			4x6	57/1
11	6	7	10	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,9			4x6	57/1
12	7	8	24	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,57			4x6	57/1
13	8	9	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,62			4x6	57/1
14	9	10	23	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,3			4x6	57/1
15	10	11	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,97			4x6	57/1
16	11	12	15	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,65			4x6	57/1
17	12	13	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,32			4x6	57/1
18	8	14	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,62			4x6	57/1
19	14	15	8	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,3			4x6	57/1
20	15	16	10	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,97			4x6	57/1
21	16	17	9	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,65			4x6	57/1
22	17	18	10	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,32			4x6	57/1
23	A3	1	13	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,39			4x6	57/1

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
	0	400	0	(4.140 W)
A1	-0,524	399,476	0,131	(0 W)
A2	-0,863	399,138	0,216	(0 W)
A3	-1,571	398,429	0,393	(0 W)
A4	-2,032	397,968	0,508	(0 W)
2	-2,838	397,162	0,709	(-270 W)
A5	-2,972	397,028	0,743	(0 W)
3	-3,32	396,68	0,83	(-225 W)
4	-3,747	396,253	0,937	(-225 W)
5	-3,981	396,019	0,995	(-225 W)
6	-4,286	395,714	1,072	(-225 W)
7	-4,487	395,513	1,122	(-225 W)
8	-4,929	395,071	1,232	(-225 W)
9	-5,029	394,971	1,257	(-225 W)
10	-5,183	394,817	1,296	(-225 W)
11	-5,249	394,751	1,312	(-225 W)
12	-5,299	394,701	1,325	(-225 W)
13	-5,334	394,666	1,334*	(-225 W)
14	-5,08	394,92	1,27	(-225 W)
15	-5,133	394,867	1,283	(-225 W)
16	-5,183	394,817	1,296	(-225 W)
17	-5,214	394,786	1,303	(-225 W)
18	-5,23	394,77	1,308	(-225 W)
1	-1,597	398,403	0,399	(-270 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

-A1-A2-A3-A4-2-A5-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13 = 1.33 %

-A1-A2-A3-A4-2-A5-3-4-5-6-7-8-14-15-16-17-18 = 1.31 %

-A1-A2-A3-1 = 0.4 %

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mcicc} (sg)	t _{ficc} (sg)	In;Curvas
1		A1	12	15	1.226,18	0,49		10; B
2	A1	A2	2,46		805,43	1,13		
3	A2	A3	1,62		468,68	3,35		
4	A3	A4	0,94		363,04	5,59		
5	A4	2	0,73		260,33	10,86		
6	2	A5	0,52		247,81	11,99		
7	A5	3	0,5		220,27	15,17		
8	3	4	0,44		192,32	19,9		
9	4	5	0,39		178,96	22,99		
10	5	6	0,36		163,1	27,68		
11	6	7	0,33		153,38	31,29		
12	7	8	0,31		134,21	40,87		
13	8	9	0,27		126,31	46,14		
14	9	10	0,25		113,51	57,14		
15	10	11	0,23		107,36	63,87		
16	11	12	0,22		101,04	72,1		
17	12	13	0,2		93,35	84,47		
18	8	14	0,27		122,7	48,9		
19	14	15	0,25		118,2	52,69		
20	15	16	0,24		113,01	57,64		
21	16	17	0,23		108,72	62,28		
22	17	18	0,22		104,32	67,65		
23	A3	1	0,94		379,06	5,12		



• **LÍNEA 5.**

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cál (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc
1	Cuadro	A1	17	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	8,05	10	25/.300	4x6	57/1
2	A1	A2	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,72			4x6	57/1
3	A2	A3	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,72			4x6	57/1
4	A3	7	8	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,72			4x6	57/1
5	7	8	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,33			4x6	57/1
6	8	9	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,94			4x6	57/1
7	9	10	24	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,55			4x6	57/1
8	10	11	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,16			4x6	57/1
9	11	12	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,77			4x6	57/1
10	12	13	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,38			4x6	57/1
11	13	14	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,99			4x6	57/1
12	14	reserva	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,6			4x6	57/1
13	A1	1	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,34			4x6	57/1
14	1	2	46	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,95			4x6	57/1
15	2	3	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,56			4x6	57/1
16	3	4	24	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,17			4x6	57/1
17	4	5	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,78			4x6	57/1
18	5	6	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,39			4x6	57/1

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
Cuadro	0	400	0	(5.580 W)
A1	-0,706	399,294	0,176	(0 W)
A2	-1,03	398,97	0,257	(0 W)
A3	-1,649	398,351	0,412	(0 W)
7	-1,884	398,116	0,471	(-270 W)
8	-2,598	397,402	0,65	(-270 W)
9	-3,26	396,74	0,815	(-270 W)
10	-3,822	396,178	0,956	(-270 W)
11	-4,358	395,642	1,09	(-270 W)
12	-4,844	395,156	1,211	(-270 W)
13	-5,279	394,721	1,32	(-270 W)
14	-5,664	394,336	1,416	(-270 W)
reserva	-5,825	394,175	1,456*	(-1.800 W)
1	-0,838	399,162	0,21	(-270 W)
2	-1,3	398,7	0,325	(-270 W)
3	-1,509	398,491	0,377	(-270 W)
4	-1,654	398,346	0,414	(-270 W)
5	-1,754	398,246	0,439	(-270 W)
6	-1,805	398,195	0,451	(-270 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

Cuadro-A1-A2-A3-7-8-9-10-11-12-13-14-reserva = 1.46 %

Cuadro-A1-1-2-3-4-5-6 = 0.45 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mcc} (sg)	t _{ficc} (sg)	In;Curvas
1	Cuadro	A1	12	15	1.226,18	0,49		10; B,C
2	A1	A2	2,46		805,43	1,13		
3	A2	A3	1,62		486,37	3,11		
4	A3	7	0,98		422,57	4,12		
5	7	8	0,85		296,26	8,39		
6	8	9	0,59		228,07	14,15		
7	9	10	0,46		188,1	20,81		
8	10	11	0,38		159,07	29,09		
9	11	12	0,32		137,8	38,77		
10	12	13	0,28		121,54	49,83		
11	13	14	0,24		108,72	62,28		
12	14	reserva	0,22		103,48	68,75		
13	A1	1	2,46		805,43	1,13		
14	1	2	1,62		330,45	6,74		
15	2	3	0,66		247,81	11,99		
16	3	4	0,5		201,33	18,16		
17	4	5	0,4		168,43	25,95		
18	5	6	0,34		144,77	35,13		

CUADRO DE MANDO 2.

• **LINEA 1**

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc
1	Cuadro	1	19	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	9,74	10	25/300	4x6	57/1
2	1	A1	17	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	9,35			4x6	57/1
3	A1	2	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	9,35			4x6	57/1
4	2	3	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	8,96			4x6	57/1
5	3	A2	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	8,57			4x6	57/1
6	A2	4	10	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	8,57			4x6	57/1
7	4	19	31	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,73			4x6	57/1
8	19	20	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,34			4x6	57/1
9	20	21	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,95			4x6	57/1
10	21	22	27	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,56			4x6	57/1
11	22	23	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,17			4x6	57/1
12	23	24	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,78			4x6	57/1
13	24	A4	24	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,39			4x6	57/1
14	A4	25	8	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,39			4x6	57/1
15	4	5	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,46			4x6	57/1
16	5	6	28	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,07			4x6	57/1
17	6	A3	8	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,68			4x6	57/1
18	A3	7	47	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,68			4x6	57/1
19	7	8	20	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,29			4x6	57/1
20	8	9	22	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,9			4x6	57/1
21	9	10	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,51			4x6	57/1
22	10	11	22	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,12			4x6	57/1
23	11	12	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,73			4x6	57/1
24	12	13	22	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,34			4x6	57/1
25	13	14	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,95			4x6	57/1
26	14	15	22	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,56			4x6	57/1
27	15	16	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,17			4x6	57/1
28	16	17	21	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,78			4x6	57/1
29	17	18	22	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,39			4x6	57/1



Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
Cuadro	0	400	0	(6.750 W)
1	-0,954	399,046	0,239	(-270 W)
A1	-1,774	398,226	0,443	(0 W)
2	-2,786	397,214	0,697	(-270 W)
3	-3,618	396,382	0,905	(-270 W)
A2	-4,104	395,896	1,026	(0 W)
4	-4,546	395,454	1,137	(-270 W)
19	-4,982	395,018	1,246	(-270 W)
20	-5,283	394,717	1,321	(-270 W)
21	-5,494	394,506	1,374	(-270 W)
22	-5,711	394,289	1,428	(-270 W)
23	-5,862	394,138	1,466	(-270 W)
24	-5,963	394,038	1,491	(-270 W)
A4	-6,011	393,989	1,503	(0 W)
25	-6,027	393,973	1,507	(-270 W)
5	-5,39	394,61	1,347	(-270 W)
6	-6,121	393,879	1,53	(-270 W)
A3	-6,314	393,686	1,579	(0 W)
7	-7,447	392,553	1,862	(-270 W)
8	-7,889	392,111	1,972	(-270 W)
9	-8,331	391,669	2,083	(-270 W)
10	-8,711	391,289	2,178	(-270 W)
11	-9,064	390,936	2,266	(-270 W)
12	-9,36	390,64	2,34	(-270 W)
13	-9,625	390,375	2,406	(-270 W)
14	-9,836	390,164	2,459	(-270 W)
15	-10,012	389,987	2,503	(-270 W)
16	-10,139	389,861	2,535	(-270 W)
17	-10,223	389,777	2,556	(-270 W)
18	-10,268	389,732	2,567*	(-270 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

Cuadro-1-A1-2-3-A2-4-19-20-21-22-23-24-A4-25 = 1.51 %

Cuadro-1-A1-2-3-A2-4-5-6-A3-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18 = 2.57 %



Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mcc} (sg)	t _{ficc} (sg)	In;Curvas
1	Cuadro	1	12	15	1.119,91	0,59		10; B
2	1	A1	2,25		644,43	1,77		
3	A1	2	1,29		422,57	4,12		
4	2	3	0,85		326,27	6,92		
5	3	A2	0,66		286,38	8,98		
6	A2	4	0,58		257,73	11,08		
7	4	19	0,52		196,72	19,02		
8	19	20	0,4		165,19	26,98		
9	20	21	0,33		145,58	34,73		
10	21	22	0,29		126,31	46,14		
11	22	23	0,25		112,52	58,15		
12	23	24	0,23		101,44	71,54		
13	24	A4	0,2		92,68	85,7		
14	A4	25	0,19		90,09	90,71		
15	4	5	0,52		198,24	18,73		
16	5	6	0,4		163,1	27,68		
17	6	A3	0,33		155,23	30,55		
18	A3	7	0,31		120,97	50,3		
19	7	8	0,24		110,59	60,2		
20	8	9	0,22		101,04	72,1		
21	9	10	0,2		93,35	84,47		
22	10	11	0,19		86,46	98,48		
23	11	12	0,17		80,77	112,85		
24	12	13	0,16		75,56	128,95		
25	13	14	0,15		71,17	145,33		
26	14	15	0,14		67,09	163,53		
27	15	16	0,13		63,61	181,91		
28	16	17	0,13		60,48	201,27		
29	17	18	0,12		57,51	222,6		



• LÍNEA 2

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc
1	Cuadro	A1	6	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	9,35	10	25/.300	4x6	57/1
2	A1	10	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,85			4x6	57/1
3	10	11	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,46			4x6	57/1
4	11	12	22	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,07			4x6	57/1
5	12	13	28	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,68			4x6	57/1
6	13	14	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,29			4x6	57/1
7	14	15	29	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,9			4x6	57/1
8	15	16	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,51			4x6	57/1
9	16	A5	22	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,12			4x6	57/1
10	A5	17	11	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,12			4x6	57/1
11	17	A4	20	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,73			4x6	57/1
12	A4	18	19	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,34			4x6	57/1
13	18	19	30	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,95			4x6	57/1
14	19	20	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,56			4x6	57/1
15	20	21	34	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,17			4x6	57/1
16	21	22	34	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,78			4x6	57/1
17	22	23	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,39			4x6	57/1
18	A1	A2	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,51			4x6	57/1
19	A2	A3	24	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,51			4x6	57/1
20	A3	A4	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,51			4x6	57/1
21	A4	1	14	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,51			4x6	57/1
22	1	2	12	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,12			4x6	57/1
23	2	3	26	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,73			4x6	57/1
24	3	4	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,34			4x6	57/1
25	4	5	23	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,95			4x6	57/1
26	5	6	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,56			4x6	57/1
27	6	7	25	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,17			4x6	57/1
28	7	8	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,78			4x6	57/1
29	8	9	15	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,39			4x6	57/1

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
Cuadro	0	400	0	(6.480 W)
A1	-0,289	399,711	0,072	(0 W)
10	-0,621	399,379	0,155	(-270 W)
11	-1,465	398,535	0,366	(-270 W)
12	-2,039	397,961	0,51	(-270 W)
13	-2,714	397,286	0,679	(-270 W)
14	-3,355	396,645	0,839	(-270 W)
15	-3,938	396,062	0,984	(-270 W)
16	-4,48	395,52	1,12	(-270 W)
A5	-4,833	395,167	1,208	(0 W)
17	-5,01	394,99	1,253	(-270 W)
A4	-5,292	394,708	1,323	(-270 W)
18	-5,521	394,479	1,38	(-270 W)
19	-5,822	394,178	1,455	(-270 W)
20	-6,031	393,969	1,508	(-270 W)
21	-6,236	393,764	1,559	(-270 W)
22	-6,372	393,628	1,593	(-270 W)
23	-6,437	393,563	1,609*	(-270 W)
A2	-0,759	399,241	0,19	(0 W)
A3	-1,193	398,807	0,298	(0 W)
A4	-1,645	398,355	0,411	(0 W)
1	-1,898	398,102	0,475	(-270 W)
2	-2,091	397,909	0,523	(-270 W)
3	-2,457	397,543	0,614	(-270 W)
4	-2,758	397,242	0,69	(-270 W)
5	-2,989	397,011	0,747	(-270 W)
6	-3,19	396,81	0,798	(-270 W)
7	-3,341	396,659	0,835	(-270 W)
8	-3,469	396,531	0,867	(-270 W)
9	-3,5	396,5	0,875	(-270 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

Cuadro -A1-10-11-12-13-14-15-16-A5-17-A4-18-19-20-21-22-23 = 1.61 %

Cuadro -A1-A2-A3-A4-1-2-3-4-5-6-7-8-9 = 0.87 %

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mcicc} (sg)	t _{ficc} (sg)	In;Curvas
1	Cuadro	A1	12	15	2.553,18	0,11		10; B
2	A1	10	5,13		1.226,18	0,49		
3	10	11	2,46		505,45	2,88		
4	11	12	1,02		353,09	5,9		
5	12	13	0,71		255,18	11,31		
6	13	14	0,51		198,24	18,73		
7	14	15	0,4		162,07	28,03		
8	15	16	0,33		136,34	39,6		
9	16	A5	0,27		122,12	49,36		
10	A5	17	0,25		116,07	54,65		
11	17	A4	0,23		106,47	64,94		
12	A4	18	0,21		98,72	75,54		
13	18	19	0,2		88,54	93,9		
14	19	20	0,18		81,28	111,44		
15	20	21	0,16		73,4	136,63		
16	21	22	0,15		66,92	164,39		
17	22	23	0,13		61,78	192,85		
18	A1	A2	5,13		716	1,44		
19	A2	A3	1,44		429,62	3,99		
20	A3	A4	0,86		303,23	8,01		
21	A4	1	0,61		260,33	10,86		
22	1	2	0,52		232,18	13,66		
23	2	3	0,47		188,1	20,81		
24	3	4	0,38		159,07	29,09		
25	4	5	0,32		139,29	37,95		
26	5	6	0,28		122,7	48,9		
27	6	7	0,25		109,64	61,24		
28	7	8	0,22		96,5	79,05		
29	8	9	0,19		91,37	88,19		



• **LÍNEA 3.**

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc
1	cuadro	A1	38	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	15,59	16	25/.300	4x6	57/1
2	A1	1.1	24	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	15,59			4x6	57/1
3	1.1	1.3	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	14,55			4x6	57/1
4	1.3	1.2	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	13,51			4x6	57/1
5	1.2	2.3	34	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	12,47			4x6	57/1
6	2.3	2.1	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	11,43			4x6	57/1
7	2.1	2.2	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	7,27			4x6	57/1
8	2.2	5.3	35	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	6,24			4x6	57/1
9	5.3	5.1	1	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	5,2			4x6	57/1
10	5.1	5.2	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,16			4x6	57/1
11	5.2	4.3	34	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,12			4x6	57/1
12	4.3	4.1	1	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,08			4x6	57/1
13	4.1	4.2	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,04			4x6	57/1
14	2.1	3.2	32	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	3,12			4x6	57/1
15	3.2	3.3	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,08			4x6	57/1
16	3.3	3.1	2	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,04			4x6	57/1

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
cuadro	0	400	0	(10.800 W)
A1	-3,054	396,946	0,763	(0 W)
1.1	-4,982	395,018	1,246	(-720 W)
1.3	-5,132	394,868	1,283	(-720 W)
1.2	-5,271	394,729	1,318	(-720 W)
2.3	-7,457	392,543	1,864	(-720 W)
2.1	-7,575	392,425	1,894	(-720 W)
2.2	-7,65	392,35	1,913	(-720 W)
5.3	-8,775	391,225	2,194	(-720 W)
5.1	-8,802	391,198	2,2	(-720 W)
5.2	-8,845	391,155	2,211	(-720 W)
4.3	-9,391	390,609	2,348	(-720 W)
4.1	-9,402	390,598	2,35	(-720 W)
4.2	-9,413	390,587	2,353*	(-720 W)
3.2	-8,089	391,911	2,022	(-720 W)
3.3	-8,111	391,889	2,028	(-720 W)
3.1	-8,121	391,879	2,03	(-720 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

cuadro-A1-1.1-1.3-1.2-2.3-2.1-2.2-5.3-5.1-5.2-4.3-4.1-4.2 = 2.35 %

cuadro-A1-1.1-1.3-1.2-2.3-2.1-3.2-3.3-3.1 = 2.03 %

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
1	cuadro	A1	12	15	613,75	1,95		16; B
2	A1	1.1	1,23		390,55	4,83		
3	1.1	1.3	0,78		379,06	5,12		
4	1.3	1.2	0,76		368,23	5,43		
5	1.2	2.3	0,74		247,81	11,99		
6	2.3	2.1	0,5		243,14	12,45		
7	2.1	2.2	0,49		238,63	12,93		
8	2.2	5.3	0,48		180,21	22,67		
9	5.3	5.1	0,36		178,96	22,99		
10	5.1	5.2	0,36		176,51	23,63		
11	5.2	4.3	0,35		143,16	35,92		
12	4.3	4.1	0,29		142,37	36,32		
13	4.1	4.2	0,29		140,81	37,13		
14	2.1	3.2	0,49		186,74	21,11		
15	3.2	3.3	0,38		184,07	21,73		
16	3.3	3.1	0,37		181,48	22,35		

• LÍNEA 4

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Aislam/Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc
1	1	2	5	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,87	10	25/.300	4x6	57/1
2	2	3	17	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	4,55			4x6	57/1
3	3	4	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,95			4x6	57/1
4	4	5	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,62			4x6	57/1
5	5	6	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,3			4x6	57/1
6	6	7	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,97			4x6	57/1
7	7	8	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,65			4x6	57/1
8	8	9	19	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,32			4x6	57/1
9	3	10	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	2,27			4x6	57/1
10	10	11	19	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,95			4x6	57/1
11	11	12	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,62			4x6	57/1
12	12	13	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	1,3			4x6	57/1
13	13	14	17	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,97			4x6	57/1
14	14	15	18	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,65			4x6	57/1
15	15	16	19	Cu	Ent.Bajo Tubo XLPE,0.6/1 kV 3 Unp.	0,32			4x6	57/1

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(3.375 W)
2	-0,126	399,874	0,031	(-225 W)
3	-0,524	399,476	0,131	(-225 W)
4	-0,705	399,295	0,176	(-225 W)
5	-0,855	399,145	0,214	(-225 W)
6	-0,976	399,024	0,244	(-225 W)
7	-1,066	398,934	0,267	(-225 W)
8	-1,127	398,873	0,282	(-225 W)
9	-1,158	398,842	0,29	(-225 W)
10	-0,735	399,265	0,184	(-225 W)
11	-0,926	399,074	0,231	(-225 W)
12	-1,076	398,924	0,269	(-225 W)
13	-1,197	398,803	0,299	(-225 W)
14	-1,282	398,718	0,321	(-225 W)
15	-1,343	398,657	0,336	(-225 W)
16	-1,374	398,626	0,344*	(-225 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.



Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-6-7-8-9 = 0.29 %

1-2-3-10-11-12-13-14-15-16 = 0.34 %

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mcicc} (sg)	t _{ficc} (sg)	In;Curvas
1	1	2	12	15	2.828,77	0,09		10; B,C
2	2	3	5,68		991	0,75		
3	3	4	1,99		585,86	2,14		
4	4	5	1,18		415,76	4,26		
5	5	6	0,83		322,19	7,09		
6	6	7	0,65		262,99	10,64		
7	7	8	0,53		222,17	14,91		
8	8	9	0,45		190,89	20,2		
9	3	10	1,99		585,86	2,14		
10	10	11	1,18		409,16	4,4		
11	11	12	0,82		318,21	7,27		
12	12	13	0,64		260,33	10,86		
13	13	14	0,52		222,17	14,91		
14	14	15	0,45		192,32	19,9		
15	15	16	0,39		168,43	25,95		



ANEJO 13. JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO

ÍNDICE

1.	JARDINERÍA.....	1
2.	MOBILIARIO URBANO.....	1



1. JARDINERÍA.

En las calles rodadas de la ordenación se disponen de acacia y prunas pisardi adecuados a la sección del vial y presencia de la edificación, buscando proporcionar la sombra necesaria en estas latitudes, tanto sobre la banda de la acera como sobre los vehículos.

En el jardín, siguiendo su traza se proponen agrupaciones con disposición lineal sobre el manto de grama.

2. MOBILIARIO URBANO.

En las calles se dispondrán coordinados y alineados, los elementos de mobiliario urbano tales como bancos y papeleras.

La iluminación se resuelve mediante farolas de pie acordes con la sección y tipo de vial al que dan servicio, una serie de balizas recorren la zona ajardinada propiciando el nivel de iluminación necesario para la misma.





ANEJO 14. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LOS MATERIALES.....	1
3.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LA MANO DE OBRA.	1
4.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LA MAQUINARIA.....	2
5.	PRECIOS AUXILIARES.....	2
6.	PRECIOS DESCOMPUESTOS.	2



1. INTRODUCCIÓN.

El objeto del presente anejo es la justificación detallada de los precios resultantes para cada una de las unidades de obra incluidas en el Cuadro de Precios nº 1 del Documento nº 4: Presupuesto.

Tiene también como finalidad este Anejo servir como base para la confección, una vez esté en ejecución la obra motivo del presente Proyecto, de los precios unitarios de las unidades de obra no incluidas en el Cuadro de Precios nº1 y que resultase preciso realizar durante el curso de las obras.

2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LOS MATERIALES.

A continuación se relaciona todos los materiales empleados en la obra con sus respectivos precios a pie de obra. Para su obtención se han tenido en cuenta tanto los costes de adquisición como los de transporte y pérdidas.

3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LA MANO DE OBRA.

Se considera que los conceptos que constituyen el coste de la hora de trabajo son los siguientes:

Coste hora de trabajo = Coste anual total/Horas de trabajo al año

Se entiende que el coste anual está compuesto por las retribuciones y las cargas sociales.

Se considera que las retribuciones incluyen los siguientes conceptos:

- Salario base
- Plus de actividad
- Plus extrasalarial
- Pagas extras
- Participación de beneficios
- Importe de vacaciones

Se considera que las cargas sociales incluyen los siguientes conceptos:

- Régimen general de la seguridad Social.
- Desempleo.
- Formación profesional.
- Fondo de garantía salarial.
- Seguro de accidentes.

Se considera que el número de horas de trabajo al año se han obtenido estimando 220 días al año, y 8 horas de trabajo al día, proporcionando un total de 1760 horas/año.



Los costes de la mano de obra indicados, están basados en el correspondiente convenio del sector de la construcción y obras públicas.

4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE LA MAQUINARIA.

Este coste horario incluye los siguientes componentes:

a) Costes intrínsecos (proporcionales a la inversión):

- Amortización.
- Intereses.
- Seguros y otros gastos fijos (almacenamiento, impuestos, etc.)
- Mantenimiento, conservación y reparaciones.

b) Costes complementarios:

- Mano de obra.
- Energía.
- Lubricantes.
- Neumáticos y su conservación y mantenimiento.

5. PRECIOS AUXILIARES.

Se incluye la relación de precios auxiliares. Estos precios forman parte de varias unidades de obra y la evaluación por separado de su coste simplifica notablemente la justificación de los precios descompuestos.

6. PRECIOS DESCOMPUESTOS.

En este apartado se justifica plenamente todos los precios incluidos en el Cuadro de Precios nº 1, que hace referencia a la obra del presente Proyecto.

Para cada unidad se especifican todos los sumandos que la componen: materiales, mano de obra y maquinaria, con inclusión de los precios auxiliares necesarios en cada caso, y se suman.

Por último, se incrementan en el 6% correspondiente al coeficiente de gastos indirectos, como se justifica en el correspondiente anejo.



MATERIALES



CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS: MATERIALES

ALDAIA PP4

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
APOYO	ud	Apoyo C-3000	3.256,00
APOYO C9000	u	Apoyo C-9000	4.256,00
BG22TP10	m	Tubo curvable corrugado polietileno, DN=160, impacto=40J, resis.com	3,00
BG22TQ10	m	Tubo curvable corrugado polietileno, DN=200, impacto=40J, resis.com	4,68
BOLAROS	ud	Bolardos	107,31
CST.OTR.010	m3	Agua	0,64
MQ.TR.070	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35
MT-TB.PE.045	m	Tb PE banda azul ø50 30%acc	3,50
MT.ALU.030	ud	Lámpara V.S.A.P. 150 W SON plus	30,93
MT.ALU.060	ud	Lum 9073 de BEGA	345,76
MT.ALU.077	ud	Proyector de 250w Socelec	389,00
MT.ALU.119	ud	Columna 8m A.Galv.c/pl ancl	298,08
MT.AP.050	ud	Llave de paso	15,19
MT.AP.060	ud	Hidrante 80 mm. tipo normalizado	168,26
MT.AP.100	ud	Valv cmpta ø63	113,27
MT.AP.101	ud	Valv cmpta ø50	110,19
MT.AP.102	ud	Contador Ø63	150,65
MT.AP.105	ud	Caja general protección y medida	834,69
MT.AP.115	ud	Llave paso junta elástica 250 mm.	410,00
MT.AP.120	ud	Llave paso junta elástica 160 mm.	315,40
MT.AP.130	ud	Llave paso junta elástica 110 mm.	187,73
MT.AP.131	ud	Llave paso junta elástica 90 mm.	169,59
MT.AP.140	ud	Válvula ventosa	271,08
MT.AP.200	ud	Válvula reductora de presión	381,11
MT.CST.AC.030	kg	Acero corru B.500 S	0,82
MT.CST.CM.020	t	CEM II/A-S 32.5 envasado	76,75
MT.CST.CM.030	t	Cemento CEM II-Z/A 32,5 R UNE 80.301:96 enva	47,36
MT.CST.CM.040	t	CEM II/A-P 32.5 R granel	73,83
MT.CST.EN.010	ud	Mens p/pan encf 50us	0,69
MT.CST.EN.020	ud	Puntal met p/pan encf 50us	1,17
MT.CST.EN.050	m3	Mad tabl 2.6x10-20cm. 8 us	25,46
MT.CST.EN.060	kg	Desenconfante líquido	0,83
MT.CST.EN.100	m2	Panel metálico encofrado	1,07
MT.CST.OT.010	m3	Agua	0,95
MT.CST.OT.080	m2	Losa prefabricada de HA de cubrimiento	72,12
MT.CST.OT.090	ud	Bloque hueco 40x20x20	0,95
MT.CST.OT.091	ud	Bloque hueco zuncho 40x20x20	0,81
MT.CST.OT.100	ud	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,23
MT.CST.OT.110	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,12
MT.CST.OT.120	kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	0,41
MT.CST.OT.140	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08
MT.CST.OT.150	ud	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,23
MT.CST.OT.160	m	Malla simple torsión A.G. alt150	3,72
MT.CST.OT.170	ud	Poste tb a galv alt150 ø44	4,42
MT.CST.OT.180	ud	Tornapuntas tb a galv 120	3,87
MT.CST.OT.190	ud	Grapa sujeción malla-poste al	0,04
MT.CST.PT.020	l	Pintura gruesa pétre	4,93
MT.CST.SD.010	ud	Empaquetadura CADWELD (Algodón).	1,30
MT.CST.SD.020	ud	K.Cabl-ferr/pica GY-35Z 60 sold. CADWELD.	151,20
MT.ELT.010	m	Cable Cu desnudo 35 mm².	1,14
MT.ELT.050	m	Cable Cu 1x10 mm² H07V-R.	0,35
MT.ELT.070	ud	Cableado y elementos accesorios	1,20
MT.ELT.080	ud	Cuadro gen. de protección + elementos + pedes	2.413,72
MT.ELT.090	ud	Armario completo + elemetos + zócalo	953,83
MT.ELT.100	ud	Electrodo pica aceroø14mm lg2.0m	3,34
MT.ELT.110	m	Cable Al 0,6/1Kv 240mm2	4,77

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS: MATERIALES

ALDAIA PP4

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
MT.ELT.120	m	Cable Al 0,6/1Kv 150mm2	4,17
MT.ELT.130	m	Cable Al 12/20Kv 240mm2	8,26
MT.ELT.150	m	Cable desnudo Cu recocido 35mm2	1,30
MT.ELT.160	m	Cable Cu 2,5 mm2	0,17
MT.ELT.170	ud	Punto luz emergencia	187,51
MT.ELT.180	ud	Punto de luz	742,85
MT.ELT.190	ud	Juego de puentes cables BT	668,24
MT.ELT.200	ud	Juego de bornas	497,64
MT.ELT.210	ud	Juego de puentes III	728,42
MT.ELT.220	ud	Termómetro	259,63
MT.ELT.230	ud	Suplemento por pasatapas	310,13
MT.ELT.250	ud	Cuadro de distribución baja tensión	1.562,63
MT.ELT.260	ud	Cabina ruptofusible	3.950,00
MT.ELT.270	ud	Cabina de interruptor	6.920,00
MT.ELT.280	ud	Red tierras	3.273,60
MT.ELT.290	ud	C.T. trifásico 630KVA	11.840,00
MT.ELT.300	m	Banda protectora y señalización	1,98
MT.ELT.333	ud	Diferencial 40 A 300 bipolar	35,77
MT.ELT.NUE1	u	Caja CGP-10-250/BUC	163,42
MT.ELT.NUE2	u	Hornacina para alojar CGP	98,00
MT.ELT.NUE3	m	Cable Cu fx RV 0,6/1KV 1x50	14,42
MT.GAS.010	ud	Tapón roscado final	32,82
MT.GAS.020	ud	Llave de corte	95,38
MT.MU.062	m	Barandilla de madera a base de lagueros y postes redondos	30,45
MT.MU.010	ud	Banco modelo nu	578,26
MT.MU.015	ud	Silla modelo DELTA	137,12
MT.MU.025	ud	Papelera PA-600 BENITO	119,23
MT.MU.030	ud	Baran contc veh U inv ø50 galv	14,39
MT.MU.050	ud	Contenedor residuos urbanos	315,95
MT.MU.060	m2	Panel de malla electrosoldada de 200x50x5 mm	32,76
MT.MU.061	ud	Poste cuadrado 60x60x1.5	19,58
MT.PB.050	t	Betún asfáltico B40-50	50,00
MT.PB.070	m2	Adoquín hormigón 20x10x8cm	5,00
MT.PB.080	kg	Emulsión bituminosa tipo EAR	2,21
MT.PB.090	ud	Bordillo hormigón 12/15x25x50	1,73
MT.PB.100	ud	Rigola hormigón 8x20x50 gs	0,56
MT.PB.110	m2	Baldosa hidráulica 4 pastillas	2,71
MT.PB.120	ud	Bordillo hormigón 16/20x30x50	2,98
MT.PB.122	ud	Bordillo montable hormigón 4/20x30x50	2,74
MT.RJ.010	ud	Contador red de goteo, llaves y varios	17,84
MT.RJ.011	ud	Electroválvula	215,00
MT.RJ.020	ud	Capilar de goteo	0,07
MT.RJ.030	ud	Boca de riego 1", antivandálica y accesorios	23,85
MT.RJ.035	ud	Programador red de goteo	357,68
MT.RJ.060	ud	Difusor emg plas tob plas 0-5	23,85
MT.RJ.061	ud	Aspersor emg turbina 5 m	33,85
MT.RJ.062	ud	Aspersor emg turbina 5-9 m	39,66
MT.RJ.063	m	Tubería goteo tech-line	1,29
MT.RJ.ARB.040	ud	Prunus pisardi nigra conte	72,73
MT.RJ.ARB.041	ud	Acacia Dealbata	151,31
MT.RJ.ARB.050	ud	Cupressus sempervirens	85,87
MT.RJ.ARB.090	ud	Populus Nigra	96,70
MT.RJ.ARB.230	kg	Semilla pradera resistente clima mediterráneo	2,21
MT.RJ.ARB.66A	ud	Vegetación arbustiva	1,76
MT.SE.010	ud	Marco y tapa de fundición de 20x20	8,00
MT.SE.020	ud	Tapa-marco registro sumidero	11,92

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS: MATERIALES

ALDAIA PP4

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
MT.SE.035	ud	Pate pref a galv 250x320 mm	2,83
MT.SE.050	ud	Marco-tapa fund ø60cm 60kg	92,99
MT.SE.055	ud	Marco-tapa fundición Ø 70 cm, 70kg	108,55
MT.SE.070	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46
MT.SE.080	ud	Marco-tapa fundición 30x30cm	5,96
MT.SE.120	ud	Marco-tapa fundición 60x60	15,68
MT.SE.129	ud	Marco tapa de fundición de 40X10	26,25
MT.SE.130	ud	Marco tapa de fundición de 50X50	29,14
MT.SE.131	ud	Marco tapa de fundición de 60X60	31,18
MT.SNT.023	ud	Sifón para cámara descarga	129,81
MT.SNT.090	ud	Válvula flotador ø50	0,61
MT.SSL.010	ud	Placa regl. "Primeros auxilio"	12,02
MT.SSL.020	ud	Placa reglamentaria "Peligro de muerte"	24,04
MT.SSL.030	ud	Banqueta aislante	150,25
MT.SSL.040	ud	Par de guantes	96,16
MT.SÑL.010	l	Pintura res acrílica para carreteras	3,21
MT.SÑL.020	m	Poste a rct 80x40mm galv	9,80
MT.SÑL.050	ud	Señal stop/oct 90cm n/refl	79,20
MT.SÑL.060	ud	Señal proh/obl ø90cm n/refl	78,50
MT.SÑL.070	ud	Señal info/circu 90x90 n/refl	79,20
MT.SÑL.080	ud	Señal info/servicio 90x60 n/refl	100,25
MT.SÑL.090	kg	Esferas reflectantes	0,95
MT.SÑL.100	m	Barrera de seguridad doble onda	10,10
MT.SÑL.101	m	Poste sustentación galv. CF-120	8,11
MT.SÑL.102	ud	Tornillería barrera seguridad	3,16
MT.SÑL.103	ud	Capafaro a dos caras, barrera de seguridad	3,30
MT.SÑL.104	ud	Separador galv. barrera doble onda	3,64
MT.SÑL.105	m	Barrera protección motociclistas	7,45
MT.TB.HF.020	m	Tubería fundición Ø250	61,70
MT.TB.PE.010	m	Tb PE banda azul ø160 30%acc	8,64
MT.TB.PE.020	m	Tb PE banda azul ø110 30%acc	4,89
MT.TB.PE.035	m	Tb PE banda azul ø32 30%acc	3,40
MT.TB.PE.040	m	Tb PE banda azul ø63 30%acc	3,58
MT.TB.PE.075	m	Tubería polietileno 32mm. 6 at. + acc. y pie	1,26
MT.TB.PE.090	m	Tb PE gas ø 90 10 30%acc	2,08
MT.TB.PE.120	m	Tubería PEAD DN=315mm	9,54
MT.TB.PE.125	m	Tubería PEAD DN=400mm	16,45
MT.TB.PE.130	m	Tubería PEAD DN=500mm	20,27
MT.TB.PE.140	m	Tubería PEAD DN=630mm	26,23
MT.TB.PE.150	m	Tubería PEAD DN=800mm	39,35
MT.TB.PE.160	m	Tubería PEAD DN=1000mm	50,08
MT.TB.PE.170	m	Tubería PEAD DN=1200mm	61,17
MT.TB.PVC.020	m	Tubo rígido PVC aboc ø63 40%acc	1,01
MT.TB.PVC.030	m	Tubo rígido PVC aboc ø110	1,19
MT.TB.PVC.070	ud	Curva abocardada PVC ø90mm	11,61
MT.TB.PVC.080	m	Tb pre PVC ø250 6 30%acc	4,77
MT.TB.PVC.160	m	Protector canalización PVC Ø160mm	1,10
MT.TB.PVC.180	m	Protector canaliz. PVC	1,12
MT.TLF.005	ud	Armario distribución	71,54
MT.TLF.010	ud	Arqueta+marco+tapa tipo H	332,45
MT.TLF.020	ud	Arqueta+marco+tapa tipo D	475,48
MT.TLF.030	ud	Arqueta+marco+tapa tipo M	146,65
MT.TLF.100	ud	Armario J	1.400,00
MT.TR.010	m3	Tierra vegetal fertilizada	9,15
MT.TR.030	m3	Tierra vegetal arenosa	4,14
MT.TR.070	t	Zahorra artificial 0/35	2,91

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS: MATERIALES

ALDAIA PP4

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
MT.TR.080	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	6,75
MT.TR.090	t	Arena 0/5 de río 30 km	8,51
MT.TR.100	t	Arena 0/5 de río	4,80
MT.TR.110	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	8,53
MT.TR.150	t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	8,91
MT.TR.170	kg	Materia orgánica	0,04
MT.TR.180	kg	Mantillo	0,05
MT.TR.190	kg	Abono químico	2,33
MT.TR.200	t	Filler aportación	22,00
MT.TR.210	t	Arena 0/6 de río 10 Km	7,80
MT.TR.230	m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29
MT.TR.2301	m3	Material de prestamos	3,80
MT.TR.240	m3	Pedraplén	3,37
NUEVA4	u	Tapa T2 de 665x665 mm Iberdrola	187,25
NUEVA5	u	Marco M2 de 700x700 mm Iberdrola	82,13
P24040	m	Banda plástica de señalización (p.o.)	0,25
PX.PB.062F	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf S	4,29
U025	ud	Precio por KW	22,50
U258.002	ud	Tornillería para señales y anclajes	2,40
U294.105	m²	Cartel de acero galvanizado en continuo en lamas de 175 mm, N3.	143,74

MANO DE OBRA



CUADRO DE PRECIOS UNITARIO: MANO DE OBRA

ALDAIA PP4

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
MO.CST.010	h	Oficial 1ª Construcción	15,13
MO.CST.020	h	Peón ordinario construcción	12,67
MO.CST.030	h	Peón especializado construcción	14,90
MO.ELT.010	h	Especialista electricidad	14,49
MO.ELT.020	h	Oficial 1ª electricidad	15,50
MO.FNT.010	h	Especialista fontanería	12,57
MO.FNT.020	h	Oficial 1ª fontanería	13,25
MO.JARD.010	h	Oficial jardinero	14,63
MO.JARD.020	h	Contrato formación	10,79
MO.JARD.030	h	Peón jardinero	12,32
MO.PNT.010	h	Oficial 1ª pintura	13,37
MO.PNT.020	h	Ayudante pintura	12,22
MO.SOL.010	h	Oficial 1ª soldador	13,07
MOOA.9a	h	Oficial 2ª construcción	12,51
U1004	h	Peón ordinario	9,27

MAQUINARIA



CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS: MAQUINARIA

ALDAIA PP4

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
40978.5	h	Camión 25Tm bañera	11,66
M112.005	h	Camión con caja fija, 15 t	55,27
M112.177	h	Grúa telescópica s/camión 16 t	64,40
MQ.AUX.010	h	Camión cuba 10000 litros	10,87
MQ.AUX.020	h	Compresor diésel 4m3	1,57
MQ.AUX.030	h	Martillo picador neumático	0,33
MQ.AUX.050	h	Grua autocargante.	25,25
MQ.CMP.020	h	Apisonadora tandem 11-12tm 45 cv	9,67
MQ.CMP.030	h	Compactador neumático 120cv 25tm	19,28
MQ.CMP.040	h	Rodillo cpto autpro 10 tm	15,60
MQ.CMP.050	h	Pisón mecánico manual	1,91
MQ.DEM.010	h	Equipo de corte oxiacetilénico	5,94
MQ.ELT.020	h	Grupo electrógeno 20kva.	2,44
MQ.HM.020	h	Hormigonera eléctrica	2,60
MQ.HM.030	h	Camión hormigonera	40,78
MQ.HM.040	h	Planta de hormigón	67,96
MQ.HM.050	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	0,78
MQ.HM.070	h	Coratadora de disco R=1m	3,95
MQ.PV.010	h	Extendedor aglomerado 70cv oruga	41,27
MQ.PV.020	h	Planta asfáltica móvil 60-80tm/h	180,00
MQ.PV.030	h	Barredora mecánica autpro 20cv	2,36
MQ.PV.040	h	Camión cisterna para riego asfáltico	26,23
MQ.TR.010	h	Camión <10 tm 8 m3	13,39
MQ.TR.020	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54
MQ.TR.030	h	Motoniveladora 140cv	15,29
MQ.TR.040	h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	63,28
MQ.TR.050	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	39,91
MQ.TR.060	h	Camión 25Tm bañera	16,32
MQ.TR.080	h	Martillo rompedor ø80mm	26,65
MQ.TR.090	h	Retro neumáticos 90cv martillo picador	49,04
MQ.TR.091	h	Fresadora de asfalto	151,65
MQ.TR.092	h	Barredora recogida materila de 50kw	66,63
MQ.TR.150	h	Máquina para la colocación de bionda	29,36
U2002	h	Retroexcavadora giratoria	41,29
U2006	h	Camión hasta 12 T	27,69
U2015	h	Dumper hidraulico de 0.25 m3	4,58

PRECIOS AUXILIARES



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PPX.CST.050	ud	Sold.Alum.al aire Ca			
		Sold.Alum.al aire Cable-Ferr. CADWELD.			
MT.CST.SD.020	0,016 ud	K.Cabl-ferr/pica GY-35Z 60 sold. CADWELD.	151,20	2,42	
MT.CST.SD.010	1,000 ud	Empaquetadura CADWELD (Algodón).	1,30	1,30	
MO.ELT.020	0,176 h	Oficial 1ª electricidad	15,50	2,73	
%001	1,000 %	Medios auxiliares	6,50	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 6,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

PPX.CST.130	m3	Mortero cto 1:4 a mano			
		Mortero de cemento, de dosificación 1:4(M-80a), confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-S 32,5 UNE 80.301:96 envasado y arena de granulometría 0/3 lavada.			
MT.CST.CM.040	0,349 t	CEM II/A-P 32.5 R granel	73,83	25,77	
MT.TR.210	1,654 t	Arena 0/6 de río 10 Km	7,80	12,90	
MT.CST.OT.010	0,258 m3	Agua	0,95	0,25	
MO.CST.020	3,000 h	Peón ordinario construcción	12,67	38,01	

TOTAL PARTIDA..... 76,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

PPX.CST.150	m3	Mortero cto M-160a (1:3) man			
		Mortero de cemento de dosificación M-160a (1:3), confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-P 32.5R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.			
MO.CST.020	0,250 h	Peón ordinario construcción	12,67	3,17	
MT.CST.CM.040	0,440 t	CEM II/A-P 32.5 R granel	73,83	32,49	
MT.TR.150	1,564 t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	8,91	13,94	
MT.CST.OT.010	0,261 m3	Agua	0,95	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 49,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PX.CST.010	m2	Encf met <2.6 1cr pq dim			
		Encofrado metálico a 1 cara para muros de altura menor 2.6 m. mediante paneles metálicos de pequeñas dimensiones, estimándose 50 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.			
MO.CST.010	0,500 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	7,57	
MO.CST.030	0,500 h	Peón especializado construcción	14,90	7,45	
MT.CST.EN.060	0,200 kg	Desencofrante líquido	0,83	0,17	
MT.CST.OT.120	0,440 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	0,41	0,18	
MT.CST.EN.020	1,000 ud	Puntal met p/pan encf 50us	1,17	1,17	
MT.CST.EN.010	2,000 ud	Mens p/pan encf 50us	0,69	1,38	
MT.CST.EN.100	1,100 m2	Panel metálico encofrado	1,07	1,18	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	19,10	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 19,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PX.CST.070	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte Fabricación de hormigón, tipo HM-15/B/20/I (de resistencia característica 15 N/mm2) de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, para ambiente de exposición no agresiva, incluso transporte.			
MT.CST.CM.040	0,230 t	CEM II/A-P 32.5 R granel	73,83	16,98	
MT.TR.080	0,650 t	Grav a caliza 10/20 lvd 10 km	6,75	4,39	
MT.TR.110	1,500 t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	8,53	12,80	
MT.CST.OT.010	0,220 m3	Agua	0,95	0,21	
MQ.HM.030	0,267 h	Camión hormigonera	40,78	10,89	
MQ.HM.040	0,067 h	Planta de hormigón	67,96	4,55	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	49,80	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					50,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

PX.CST.110	m3	Mortero cto M-40a (1:6) mec Mortero de cemento de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a máquina con cemento CEM II/A-P 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.			
MO.CST.020	0,167 h	Peón ordinario construcción	12,67	2,12	
MT.TR.150	1,755 t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	8,91	15,64	
MT.CST.OT.010	0,256 m3	Agua	0,95	0,24	
MQ.HM.020	0,625 h	Hormigonera eléctrica	2,60	1,63	
MT.CST.CM.020	0,247 t	CEM II/A-S 32.5 envasado	76,75	18,96	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	38,60	0,39	
TOTAL PARTIDA.....					38,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PX.CST.120	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man Mortero de cemento de dosificación M-40a (1:6), confeccionado en obra, a mano con cemento CEM II/A-P 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.			
MO.CST.020	0,250 h	Peón ordinario construcción	12,67	3,17	
MT.TR.150	1,755 t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	8,91	15,64	
MT.CST.OT.010	0,256 m3	Agua	0,95	0,24	
MT.CST.CM.020	0,247 t	CEM II/A-S 32.5 envasado	76,75	18,96	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	38,00	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					38,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PX.CST.140	m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec Mortero de cemento de dosificación M-160a (1:3), confeccionado en obra, a máquina con cemento CEM II/A-P 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.			
MO.CST.020	0,167 h	Peón ordinario construcción	12,67	2,12	
MT.TR.150	1,564 t	Arena 0/3 triturada lvd 10 km	8,91	13,94	
MT.CST.OT.010	0,261 m3	Agua	0,95	0,25	
MQ.HM.020	0,625 h	Hormigonera eléctrica	2,60	1,63	
MT.CST.CM.020	0,440 t	CEM II/A-S 32.5 envasado	76,75	33,77	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	51,70	0,52	
TOTAL PARTIDA.....					52,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PX.CST.160	m3	Pasta de cemento 1:1 II-Z/35 Pasta de cemento 1:1 confeccionada en obra con cemento portland con adición puzolánica (II-Z/35) envasado.			
MO.CST.030	3,500 h	Peón especializado construcción	14,90	52,15	
MT.CST.CM.030	0,742 t	Cemento CEM II-Z/A 32,5 R UNE 80.301:96 enva	47,36	35,14	
MT.CST.OT.010	0,742 m3	Agua	0,95	0,70	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	88,00	0,88	

TOTAL PARTIDA **88,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PX.CST.170	m3	Lechada de cemento CEM II/A-P 32,5R Lechada de cemento 1:2 confeccionada en obra con cemento portland con adición puzolánica (II-Z/35) envasado.			
MO.CST.030	0,200 h	Peón especializado construcción	14,90	2,98	
MT.CST.CM.030	0,426 t	Cemento CEM II-Z/A 32,5 R UNE 80.301:96 enva	47,36	20,18	
MT.CST.OT.010	0,852 m3	Agua	0,95	0,81	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	24,00	0,24	
TOTAL PARTIDA					24,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

PX.CST.230	m3	HM17,5 plástica tamaño máximo 20 Hormigón preparado HM17,5 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.			
MT.CST.CM.040	0,230 t	CEM II/A-P 32.5 R granel	73,83	16,98	
MT.TR.080	0,650 t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	6,75	4,39	
MT.TR.110	1,500 t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	8,53	12,80	
MT.CST.OT.010	0,220 m3	Agua	0,95	0,21	
MQ.HM.030	0,313 h	Camión hormigonera	40,78	12,76	
MQ.HM.040	0,079 h	Planta de hormigón	67,96	5,37	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	52,50	0,53	
TOTAL PARTIDA					53,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

PX.CST.250	m3	Fabricación HM-12,5/B/20/I i/transporte Hormigón preparado HM-12,5 B20 I, según EHE, de consistencia blanda, árido con tamaño máximo 20 mm. Se considera un tiempo máximo de utilización de 60 minutos contados desde su hora de fabricación.			
MT.CST.CM.040	0,180 t	CEM II/A-P 32.5 R granel	73,83	13,29	
MT.TR.080	0,700 t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	6,75	4,73	
MT.TR.110	1,700 t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	8,53	14,50	
MT.CST.OT.010	0,220 m3	Agua	0,95	0,21	
MQ.HM.030	0,267 h	Camión hormigonera	40,78	10,89	
MQ.HM.040	0,067 h	Planta de hormigón	67,96	4,55	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	48,20	0,48	
TOTAL PARTIDA					48,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PX.CST.260	m3	Fabricación HM-20/B/20/I i/transporte Fabricación de hormigón, tipo HM-20/B/20/I (de resistencia característica 20 N/mm2) de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, para ambiente de exposición no agresiva, incluso transporte.			
MT.CST.CM.040	0,250 t	CEM II/A-P 32.5 R granel	73,83	18,46	
MT.TR.080	0,600 t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	6,75	4,05	
MT.TR.110	1,500 t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	8,53	12,80	
MT.CST.OT.010	0,220 m3	Agua	0,95	0,21	
MQ.HM.030	0,137 h	Camión hormigonera	40,78	5,59	
MQ.HM.040	0,034 h	Planta de hormigón	67,96	2,31	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	43,40	0,43	
TOTAL PARTIDA.....					43,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PX.CST.270	m3	Fabricación HA-25/B/20/I i/transporte Fabricación de hormigón, tipo HA-25/B/20/I (de resistencia característica 25 N/mm2) de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, para ambiente de exposición no agresiva, incluso transporte.			
MT.CST.CM.040	0,300 t	CEM II/A-P 32.5 R granel	73,83	22,15	
MT.TR.080	0,600 t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	6,75	4,05	
MT.TR.110	1,500 t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	8,53	12,80	
MT.CST.OT.010	0,220 m3	Agua	0,95	0,21	
MQ.HM.030	0,137 h	Camión hormigonera	40,78	5,59	
MQ.HM.040	0,034 h	Planta de hormigón	67,96	2,31	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	47,10	0,47	
TOTAL PARTIDA.....					47,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PX.PB.020	m2	Riego impr emu aniónica Riego de imprimación sobre subbase de calzada y caminos de servicio, con emulsión aniónica rápida tipo EAR-0 a razón de 0.9 l/m2 y cubrición con 4 l/m2 de árido calizo, incluso suministro vertido y extensión.			
MO.CST.020	0,002 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,03	
MT.PB.080	1,000 kg	Emulsión bituminosa tipo EAR	2,21	2,21	
MQ.PV.040	0,002 h	Camión cisterna para riego asfáltico	26,23	0,05	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	2,30	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					2,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

PX.PB.031	t	Mezcla bituminosa AC 22 base G Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 22 base G			
MO.CST.010	0,013 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,20	
MO.CST.020	0,050 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,63	
MT.PB.050	0,040 t	Betún asfáltico B40-50	50,00	2,00	
MT.TR.200	0,048 t	Filler aportación	22,00	1,06	
MT.TR.090	0,300 t	Arena 0/5 de río 30 km	8,51	2,55	
MQ.ELT.020	0,015 h	Grupo electrógeno 20kva.	2,44	0,04	
MQ.TR.020	0,015 h	Pala cgrg neum 102cv pala 1.7m3	47,54	0,71	
MQ.PV.020	0,015 h	Planta asfáltica móvil 60-80t/h	180,00	2,70	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	9,90	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					9,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PX.SE.010	ud	Pate pref a galv 250x320 Suministro y colocación de pate prefabricado de acero galvanizado, de dimensiones 250x320 mm. y 30 mm. de diámetro, en pozo de registro de infraestructura enterrada, incluso recepción y acopio en obra, colocación y pp de elementos auxiliares necesarios para su completa instalación.			
MO.CST.020	0,167 h	Peón ordinario construcción	12,67	2,12	
MT.SE.035	1,000 ud	Pate pref a galv 250x320 mm	2,83	2,83	
PPX.CST.150	0,001 m3	Mortero cto M-160a (1:3) man	49,85	0,05	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	5,00	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					5,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

PRECIOS DESCOMPUESTOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

UP.APR.010	PA	Desvios acequias existentes Partida alzada a justificar de desvios de acequias existentes. Incluso reposicion de servicio, segun indicaciones de la Direccion Facultativa. Unidad Completamente Terminada. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					2.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL EUROS

UP.APR.020	PA	Reposicion de accesos a caminos agricolas Partida alzada a justificar de reposicion de accesos a caminos agricolas, segun indicaciones de la Direccion Facultativa. Unidad Completamente Terminada. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					2.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL EUROS

UP.APR.030	PA	Reposicion de accesos a preexistencias Partida alzada a justificar de reposicion de accesos a viviendas existentes, segun indicaciones de la Direccion Facultativa. Unidad Completamente Terminada. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					2.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL EUROS

UP.APR.040	PA	Reposicion de servicios varios Partida alzada a justificar de reposicion de servicios varios, incluso desvio y mantenimiento de servicio, segun indicaciones de la Direccion Facultativa. Unidad Completamente Terminada. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					2.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL EUROS

UP.IIND	PA	Reposicion de Instalacion de incendios Partida alzada a justificar de reposicion de instalación de incendios, incluso desvio y mantenimiento de servicio, segun indicaciones de la Direccion Facultativa. Unidad Completamente Terminada. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					8.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL EUROS

UP.REEDD	PA	Reposicion red de saneamiento Partida alzada a justificar de reposicion de red de saneamiento, incluso desvio y mantenimiento de servicio, segun indicaciones de la Direccion Facultativa. Unidad Completamente Terminada. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					4.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.APR.080		ud	Taponado red de riego existente			
			Taponado de la red de riego existente en límite de actuación, totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	4,500	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	68,09	
MO.CST.020	4,500	h	Peón ordinario construcción	12,67	57,02	
MT.CST.OT.140	300,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	24,00	
PX.CST.110	0,510	m3	Mortero cto M-40a (1:6) mec	38,98	19,88	
PX.CST.140	0,510	m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec	52,23	26,64	
PX.CST.070	0,600	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	30,19	
MQ.TR.070	1,000	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	35,35	
MQ.TR.060	0,300	h	Camión 25Tm bañera	16,32	4,90	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	266,10	2,66	
%06	6,000	%	Costes indirectos	268,70	16,12	

TOTAL PARTIDA..... 284,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UP.APR.090		m	Retirada y demolición red de riego anulada			
			Retirada y demolición de la red de riego anulada, carga y transporte a vertedero autorizado de los materiales sobrantes. Totalmente terminado según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	0,100	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	1,51	
MO.CST.020	0,100	h	Peón ordinario construcción	12,67	1,27	
MQ.TR.070	0,080	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,83	
MQ.TR.060	0,080	h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,31	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	6,90	0,07	
%06	6,000	%	Costes indirectos	7,00	0,42	

TOTAL PARTIDA..... 7,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

UP.DEM.020		m3	Demolición muros y pequeñas construcciones			
			Demolición de muros de fabrica y pequeñas obras y construcciones, incluso parte proporcional de apeos, puntales y andamios, carga de los residuos en camión y transporte a vertedero autorizado. Medido el volumen construido.			
MQ.TR.090	0,040	h	Retro neumáticos 90cv martillo picador	49,04	1,96	
MQ.TR.060	0,090	h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,47	
MQ.TR.020	0,040	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	1,90	
MQ.AUX.030	0,090	h	Martillo picador neumático	0,33	0,03	
MQ.AUX.020	0,090	h	Compresor diésel 4m3	1,57	0,14	
MO.CST.030	0,090	h	Peón especializado construcción	14,90	1,34	
MO.CST.010	0,090	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	1,36	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	8,20	0,08	
%06	6,000	%	Costes indirectos	8,30	0,50	

TOTAL PARTIDA..... 8,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.DEM.030	m2		Demolición pavimento acera Demolición pavimento de aceras, de hormigón o baldosa hidráulica, incluyendo demolición del bordillo, con medios manuales y mecánicos, incluso carga sobre camión de los escombros y transporte a vertedero autorizado, con mantenimiento de los servicios existentes hasta reposición de infraestructuras generales, según especificaciones de proyecto y de la dirección facultativa.			
MO.CST.030	0,090	h	Peón especializado construcción	14,90	1,34	
MQ.TR.060	0,090	h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,47	
MQ.TR.050	0,040	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	39,91	1,60	
MQ.TR.090	0,040	h	Retro neumáticos 90cv martillo picador	49,04	1,96	
MQ.AUX.020	0,090	h	Compresor diésel 4m3	1,57	0,14	
MQ.AUX.030	0,090	h	Martillo picador neumático	0,33	0,03	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,07	
%06	6,000	%	Costes indirectos	6,60	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						7,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS

UP.DEM.050	m		Demolición de bordillo Demolición de bordillo de piedra natural o de hormigón, con medios manuales y mecánicos, medida la longitud construida, incluso carga de escombros y transporte a vertedero autorizado.			
MO.CST.030	0,160	h	Peón especializado construcción	14,90	2,38	
MQ.TR.060	0,040	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,65	
MQ.AUX.020	0,090	h	Compresor diésel 4m3	1,57	0,14	
MQ.AUX.030	0,090	h	Martillo picador neumático	0,33	0,03	
%06	6,000	%	Costes indirectos	3,20	0,19	
TOTAL PARTIDA.....						3,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

UP.DEM.060	m		Demolición colector existente Retirada y demolición de colector existente anulado, carga y transporte a vertedero autorizado de los materiales sobrantes. Totalmente terminado según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	0,150	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,27	
MO.CST.020	0,150	h	Peón ordinario construcción	12,67	1,90	
MQ.TR.070	0,090	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	3,18	
MQ.TR.060	0,090	h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,47	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	8,80	0,09	
%06	6,000	%	Costes indirectos	8,90	0,53	
TOTAL PARTIDA.....						9,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UP.DEM.040	m2		Demolición pavimento existente Demolición de pavimento asfáltico y de hormigón en viales, incluso encintados y bases granulares hasta la eliminación completa de pavimentos, demolición de empujados de hormigón, vallados y cimentaciones, con retirada de canalizaciones y servicios existentes. Incluso retirada de escombros, carga y transporte a vertedero autorizado, con mantenimiento de los servicios existentes hasta reposición de infraestructuras generales, según especificaciones de proyecto y de la dirección facultativa.			
MQ.TR.080	0,030	h	Martillo rompedor ø80mm	26,65	0,80	
MQ.TR.070	0,030	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	1,06	
MQ.TR.060	0,030	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,49	
MQ.TR.020	0,030	h	Pala carga neum 102cv pala 1.7m3	47,54	1,43	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	3,80	0,04	
%06	6,000	%	Costes indirectos	3,80	0,23	
TOTAL PARTIDA.....						4,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.DEM.080	m 3	Derribo de estructura de hormigón armado			
		Derribo de estructura de hormigón armado, con medios mecánicos y carga manual y mecánica de escombros sobre camión, incluso transporte a vertedero autorizado y gestión de residuos, según especificaciones de proyecto y de la dirección facultativa.			
MQ.TR.070	0,060 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,12	
MO.CST.020	0,400 h	Peón ordinario construcción	12,67	5,07	
MQ.TR.020	0,060 h	Pala cgrg neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,85	
MO.SOL.010	0,180 h	Oficial 1ª soldador	13,07	2,35	
MO.CST.010	0,200 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
MQ.TR.080	0,060 h	Martillo rompedor ø80mm	26,65	1,60	
MQ.DEM.010	0,180 h	Equipo de corte oxiacetilénico	5,94	1,07	
40978.5	0,060 h	Camión 25Tm bañera	11,66	0,70	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	18,80	0,19	
%06	6,000 %	Costes indirectos	19,00	1,14	

TOTAL PARTIDA..... 20,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

UP.DEM.090	m 2	Demolición y retirada de cubierta existente de FC			
		Demolición y retirada de cubierta existente de FC			
MQ.TR.070	0,120 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	4,24	
MQ.TR.060	0,120 h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,96	
MO.CST.020	0,240 h	Peón ordinario construcción	12,67	3,04	
MO.CST.010	0,240 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,63	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	12,90	0,13	
%06	6,000 %	Costes indirectos	13,00	0,78	

TOTAL PARTIDA..... 13,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

UP.DEM.095	ud	Retirada de señal o cartel de señalización vertical			
		Retirada se señal o cartel de señalización vertical, incluso desmontaje y transporte a lugar de acopio.			
MO.CST.010	0,200 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
MO.CST.020	0,200 h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
MQ.TR.070	0,160 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	5,66	
MQ.TR.060	0,160 h	Camión 25Tm bañera	16,32	2,61	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	13,80	0,14	
%06	6,000 %	Costes indirectos	14,00	0,84	

TOTAL PARTIDA..... 14,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.REP.001	m2	Reposición cerramiento a base de bloques en SP BERNER Muro esbelto de fábrica de bloques de hormigón de 40x20x20 cm, recibidos con mortero de cemento, realizado según especificaciones de proyecto, con encadenados de hormigón armado cada 5 hiladas horizontales y relleno de senos con hormigón armado con 2ø12 cada 5 bloques; sobre zapata corrida de 40x30 cm de hormigón armado HA-25/P/20/IIA; incluso replanteo, aplomado y nivelado, corte preparación y colocación de armaduras, vertido y compactado del hormigón y parte proporcional de mermas, despuntes, solapes, roturas y limpieza, medida la superficie ejecutada. Similar al existente.			
PX.CST.110	0,007 m3	Mortero cto M-40a (1:6) mec	38,98	0,27	
PX.CST.270	0,160 m3	Fabricación HA-25/B/20/I i/transporte	47,58	7,61	
MT.CST.AC.030	7,300 kg	Acero corru B.500 S	0,82	5,99	
MT.CST.OT.090	10,400 ud	Bloque hueco 40x20x20	0,95	9,88	
MT.CST.OT.091	2,600 ud	Bloque hueco zuncho 40x20x20	0,81	2,11	
MQ.TR.010	0,008 h	Camión <10 tm 8 m3	13,39	0,11	
MQ.TR.050	0,025 h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	39,91	1,00	
MO.CST.010	1,500 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	22,70	
MO.CST.020	0,600 h	Peón ordinario construcción	12,67	7,60	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	57,30	0,57	
%06	6,000 %	Costes indirectos	57,80	3,47	
TOTAL PARTIDA.....					61,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
UP.MT.010	m2	Desbroce y limpieza terreno con medios mecánicos			
		Desbroce y limpieza con medios mecanicos en toda clase de terrenos con espesor medio 30 cm, incluso retirada de materiales, separando y acopiando la tierra vegetal para su posterior aprovechamiento en la zona ajardinada, levantado de arbolado existente, parte aérea y tocón, demolición de edificaciones existentes, incluso cimentaciones, demolición de acequias y conducciones anuladas, carga y transporte a vertedero autorizado de los materiales sobrantes. Según NTE/ADE-1. Totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medida la superficie teórica de limpieza, incluso 50 cm. al exterior de los límites de urbanización. Unidad totalmente terminada.			
MO.CST.020	0,010 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,13	
MQ.TR.020	0,010 h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	0,48	
MQ.TR.060	0,010 h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,16	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	0,80	0,01	
%06	6,000 %	Costes indirectos	0,80	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					0,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
UP.MT.020	m3	Desmante-excv en terrenos medios con medios mec			
		Excavación a cielo abierto en toda clase de terrenos, con medios mecánicos, incluso por debajo del nivel freático y ayuda manual en las zonas de difícil acceso, eliminación de vallados, cimentaciones, instalaciones enterradas o aéreas, y/o acequias, limpieza y extracción de restos, carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado. Totalmente terminada, según NTE/ADV-1, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medido el volumen de excavación teórica. Unidad totalmente terminada.			
MQ.TR.070	0,070 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,47	
MO.CST.020	0,040 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,51	
MQ.TR.060	0,050 h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,82	
MQ.TR.020	0,050 h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	6,20	0,06	
%06	6,000 %	Costes indirectos	6,20	0,37	
TOTAL PARTIDA.....					6,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
UP.MT.040	m2	Refino y compactación fondo de caja			
		Refino y compactación de fondo de caja, con rodillo autopropulsado, incluso eliminación de restos de cimentaciones existentes y de elementos fuera de rasante. Totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medición de la superficie teórica en el ámbito a urbanizar. Unidad totalmente terminada.			
MO.CST.020	0,003 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,04	
MQ.TR.030	0,003 h	Motoniveladora 140cv	15,29	0,05	
MQ.CMP.040	0,003 h	Rodillo cpto autpro 10 tm	15,60	0,05	
MQ.TR.040	0,003 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	63,28	0,19	
MQ.AUX.030	0,003 h	Martillo picador neumático	0,33	0,00	
MQ.AUX.020	0,003 h	Compresor diésel 4m3	1,57	0,00	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	0,30	0,00	
%06	6,000 %	Costes indirectos	0,30	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					0,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.MT.050	m3	Desmonte-saneo de blandones Excavación en saneo de blandones, por medios mecánicos, incluso eliminación de posibles elementos enterrados, retirada de tierras y carga de los restos sobre camión, incluso transporte a vertedero autorizado, según NTE/ADE-3, indicaciones de la dirección facultativa. Unidad totalmente terminada.			
MQ.TR.040	0,040 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	63,28	2,53	
MO.CST.020	0,040 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,51	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	3,00	0,03	
%06	6,000 %	Costes indirectos	3,10	0,19	
REDON	-0,010	Redondeo	1,00	-0,01	
TOTAL PARTIDA.....					3,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

UP.MT.060	m3	Pedraplen para saneo de blandones Pedaplén procedente de frente de cantera en saneo de blandones, incluso extendido, rasanteo, regado y compactado al 98% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12.			
MT.TR.240	2,500 m3	Pedraplén	3,37	8,43	
MQ.TR.040	0,040 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	63,28	2,53	
MQ.TR.030	0,040 h	Motoniveladora 140cv	15,29	0,61	
MQ.AUX.010	0,040 h	Camión cuba 10000 litros	10,87	0,43	
MQ.CMP.040	0,040 h	Rodillo cpto autpro 10 tm	15,60	0,62	
MO.CST.020	0,040 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,51	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	13,10	0,13	
%06	6,000 %	Costes indirectos	13,30	0,80	
TOTAL PARTIDA.....					14,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

UP.MT.070	m3	Relleno extendido prestamo mtnv Relleno de nivelación y extendido de tierras de préstamo con material seleccionado según clasificación PG-3, con medios mecánicos, motoniveladora, incluso compactación con rodillo autopropulsado en capas de 25 cm. de espesor máximo con grado de compactación del 95% del proctor modificado. Medición del volumen teórico a límite de urbanización, según NTE/ADZ-12.			
MT.TR.2301	1,100 m3	Material de préstamos	3,80	4,18	
MQ.TR.040	0,010 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	63,28	0,63	
MQ.TR.030	0,010 h	Motoniveladora 140cv	15,29	0,15	
MQ.AUX.010	0,010 h	Camión cuba 10000 litros	10,87	0,11	
MQ.CMP.040	0,010 h	Rodillo cpto autpro 10 tm	15,60	0,16	
MO.CST.020	0,009 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,11	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	5,30	0,05	
%06	6,000 %	Costes indirectos	5,40	0,32	
TOTAL PARTIDA.....					5,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

UP.MT.080	m3	Relleno extendido propias mtnv Relleno de nivelación y extendido de tierras propias con material seleccionado según clasificación PG-3, con medios mecánicos, motoniveladora, incluso compactación con rodillo autopropulsado en capas de 25 cm. de espesor máximo con grado de compactación del 95% del proctor modificado. Medición del volumen teórico a límite de urbanización, según NTE/ADZ-12.			
MQ.TR.040	0,030 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	63,28	1,90	
MQ.TR.030	0,015 h	Motoniveladora 140cv	15,29	0,23	
MQ.AUX.010	0,010 h	Camión cuba 10000 litros	10,87	0,11	
MQ.CMP.040	0,015 h	Rodillo cpto autpro 10 tm	15,60	0,23	
MO.CST.020	0,009 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,11	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	2,60	0,03	
%06	6,000 %	Costes indirectos	2,60	0,16	
TOTAL PARTIDA.....					2,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.MT.140	m3	Relleno extendido tierra vegetal propios			
		Relleno extendido tierra vegetal propios			
MT.TR.030	0,200 m3	Tierra vegetal arenosa	4,14	0,83	
MQ.TR.040	0,030 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	63,28	1,90	
MQ.TR.030	0,030 h	Motoniveladora 140cv	15,29	0,46	
MQ.AUX.010	0,013 h	Camión cuba 10000 litros	10,87	0,14	
MO.CST.020	0,030 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,38	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	3,70	0,04	
%06	6,000 %	Costes indirectos	3,80	0,23	
TOTAL PARTIDA.....					3,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

UP.FP.410	m3	Relleno suelo seleccionado formacion explan compactado al 98% PM			
		Relleno, extendido, nivelación y compactación de suelo seleccionado para formación de explanada según clasificación del PG-3, en tongadas de 25 cm de grueso como máximo con compactación del 98% PM con rodillo vibratorio autopropulsado incluso humedeciendo.			
MT.TR.230	1,100 m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29	4,72	
MQ.TR.040	0,040 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	63,28	2,53	
MQ.TR.030	0,007 h	Motoniveladora 140cv	15,29	0,11	
MQ.CMP.040	0,100 h	Rodillo cpto autpro 10 tm	15,60	1,56	
MQ.AUX.010	0,010 h	Camión cuba 10000 litros	10,87	0,11	
MO.CST.020	0,150 h	Peón ordinario construcción	12,67	1,90	
CST.OTR.010	0,050 m3	Agua	0,64	0,03	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	11,00	0,11	
%06	6,000 %	Costes indirectos	11,10	0,67	
REDON	-0,010	Redondeo	1,00	-0,01	
TOTAL PARTIDA.....					11,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 RED DE SANEAMIENTO						
SUBCAPÍTULO 03.01 RED DE FECALES						
UP.MT.090	m3		Excv zanja rocosos mart			
			Excavación para la formación de zanja, en terrenos rocosos, con medios mecanicos, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte a vertedero, según NTE/ADZ-4.			
MQ.TR.080	0,180	h	Martillo rompedor ø80mm	26,65	4,80	
MQ.TR.070	0,180	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	6,36	
MQ.TR.060	0,050	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,82	
MQ.TR.020	0,050	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
MO.CST.020	0,069	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,87	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	15,20	0,15	
%06	6,000	%	Costes indirectos	15,40	0,92	
TOTAL PARTIDA.....						16,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

UP.MT.100	m3		Excv zanja duros retro			
			Excavación para la formación de zanja, en terrenos duros, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.			
MQ.TR.070	0,080	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,83	
MQ.TR.060	0,050	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,82	
MQ.TR.020	0,050	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
MO.CST.020	0,037	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,47	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,07	
%06	6,000	%	Costes indirectos	6,60	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						6,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.SNT.010	m		Canalizacion PEAD DN=315mm			
			Canalización para alcantarillado realizada con tubos de polietileno de alta densidad de doble pared con exterior corrugado e interior liso, unión con junta elástica, de 315mm de diámetro exterior, clase RCE 8 KN/mm2, colocada en zanja de 70 cm. de ancho, asentada sobre lecho de arena, incluso recepción y acopio a pie de obra y colocación de tubos y piezas especiales, según normalización de elementos de saneamiento vigente, especificaciones de proyecto y de la D.F.			
MO.CST.010	0,030	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,45	
MO.CST.020	0,030	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,38	
MT.TB.PE.120	1,010	m	Tubería PEAD DN=315mm	9,54	9,64	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	10,50	0,21	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,70	0,64	
TOTAL PARTIDA.....						11,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.SNT.015	m		Canalizacion PEAD DN=400mm			
			Canalización para alcantarillado realizada con tubos de polietileno de alta densidad de doble pared con exterior corrugado e interior liso, unión con junta elástica, de 400mm de diámetro exterior, clase RCE 8 KN/mm2, colocada en zanja de 80 cm. de ancho, asentada sobre lecho de arena, según normalización de elementos de saneamiento vigente, especificaciones de proyecto y de la D.F.			
MO.CST.010	0,040	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,61	
MO.CST.020	0,040	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,51	
MT.TB.PE.125	1,010	m	Tubería PEAD DN=400mm	16,45	16,61	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	17,70	0,35	
%06	6,000	%	Costes indirectos	18,10	1,09	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	
TOTAL PARTIDA.....						19,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.SNT.020	m		Canalización PEAD DN=500mm Canalización para alcantarillado realizada con tubos de polietileno de alta densidad de doble pared con exterior corrugado e interior liso, unión con junta elástica, de 500mm de diámetro exterior, clase RCE 8 KN/mm ² , colocada en zanja de 90 cm. de ancho, asentada sobre lecho de arena, incluso recepción y acopio a pie de obra y colocación de tubos y piezas especiales, según normalización de elementos de saneamiento vigente, especificaciones de proyecto y de la D.F.			
MO.CST.010	0,040	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,61	
MO.CST.020	0,040	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,51	
MT.TB.PE.130	1,010	m	Tubería PEAD DN=500mm	20,27	20,47	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	21,60	0,43	
%06	6,000	%	Costes indirectos	22,00	1,32	
TOTAL PARTIDA.....						23,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UP.SNT.050	m		Canalización PVC DN=250mm Canalización PVC DN=250mm			
PX.CST.070	0,150	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	7,55	
MT.TB.PVC.080	1,010	m	Tb pre PVC ø250 6 30%acc	4,77	4,82	
MO.CST.020	0,030	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,38	
MO.CST.010	0,030	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,45	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	13,20	0,26	
%06	6,000	%	Costes indirectos	13,50	0,81	
TOTAL PARTIDA.....						14,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

UP.SNT.060	ud		Conexión a pozo de registro existente Conexión de alcantarillado a pozo de registro existente de la red general de evacuación de aguas, demolición y reposición de firmes y pavimentos, excavación, tapado con tierras propias, compactación, carga y transporte de restos sobrantes a vertedero. Totalmente terminada, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	5,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	75,65	
MO.CST.020	5,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	63,35	
MQ.AUX.020	5,000	h	Compresor diésel 4m3	1,57	7,85	
MQ.TR.020	1,525	h	Pala cgrg neum 102cv pala 1.7m3	47,54	72,50	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	219,40	4,39	
%06	6,000	%	Costes indirectos	223,70	13,42	
TOTAL PARTIDA.....						237,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.SNT.170		ud	Pozo circ rgtr ø 110. prof. < 300 Pozo de registro circular de 110 cm. de diámetro interior y profundidad hasta 3m, realizada sobre solera de hormigón en masa HM 15/B/20 de 20 cm. de espesor, incluso excavacion y formación de pendientes, fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor tomados con mortero de cemento M-40a (1:6) de 1 cm. de espesor, enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-160a (1:3), pates de 25x31.5 cm., empotrados cada 30 cm., tapa y marco circular de fundición de 60 cm. de diámetro, KN-400. Según NTE/ISA-14F, unidad completamente terminada, verificada y en funcionamiento.			
MO.CST.010	4,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	60,52	
MO.CST.020	4,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	50,68	
MT.CST.OT.140	300,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	24,00	
PX.CST.110	0,200	m3	Mortero cto M-40a (1:6) mec	38,98	7,80	
PX.CST.140	0,250	m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec	52,23	13,06	
PX.CST.070	0,350	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	17,61	
PX.SE.010	8,000	ud	Pate pref a galv 250x320	5,05	40,40	
MT.SE.050	1,000	ud	Marco-tapa fund ø60cm 60kg	92,99	92,99	
MQ.TR.070	0,500	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	0,250	h	Camión 25Tm bañera	16,32	4,08	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	328,80	3,29	
%06	6,000	%	Costes indirectos	332,10	19,93	

TOTAL PARTIDA..... 352,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

UP.SNT.175		ud	Pozo circ rgtr ø 110. prof. 300 - 450 Pozo de registro circular de 110 cm. de diámetro interior y profundidad mayor que 3m, realizada sobre solera de hormigón en masa HM 15/B/20 de 20 cm. de espesor, incluso excavacion y formación de pendientes, fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor tomados con mortero de cemento M-40a (1:6) de 1 cm. de espesor, enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-160a (1:3), pates de 25x31.5 cm., empotrados cada 30 cm., tapa y marco circular de fundición de 60 cm. de diámetro, KN-400. Según NTE/ISA-14F, unidad completamente terminada, verificada y en funcionamiento.			
MT.SE.055	1,000	ud	Marco-tapa fundición Ø 70 cm, 70kg	108,55	108,55	
PX.SE.010	10,000	ud	Pate pref a galv 250x320	5,05	50,50	
PX.CST.140	0,300	m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec	52,23	15,67	
PX.CST.110	0,250	m3	Mortero cto M-40a (1:6) mec	38,98	9,75	
PX.CST.070	0,400	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	20,13	
MQ.TR.070	0,600	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	21,21	
MQ.TR.060	0,300	h	Camión 25Tm bañera	16,32	4,90	
MO.CST.020	4,500	h	Peón ordinario construcción	12,67	57,02	
MO.CST.010	4,500	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	68,09	
MT.CST.OT.140	350,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	28,00	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	383,80	3,84	
%06	6,000	%	Costes indirectos	387,70	23,26	

TOTAL PARTIDA..... 410,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIEZ EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.SNT.176		ud	Pozo circ rgtr ø 110. prof. > 450 Pozo de registro circular de 110 cm. de diámetro interior y profundidad mayor que 3m, realizada sobre solera de hormigón en masa HM 15/B/20 de 20 cm. de espesor, incluso excavación y formación de pendientes, fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor tomados con mortero de cemento M-40a (1:6) de 1 cm. de espesor, enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-160a (1:3), pates de 25x31.5 cm., empotrados cada 30 cm., tapa y marco circular de fundición de 60 cm. de diámetro, KN-400. Según NTE/ISA-14F, unidad completamente terminada, verificada y en funcionamiento.			
MT.SE.055	1,000	ud	Marco-tapa fundición Ø 70 cm, 70kg	108,55	108,55	
PX.SE.010	15,000	ud	Pate pref a galv 250x320	5,05	75,75	
PX.CST.140	0,300	m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec	52,23	15,67	
PX.CST.110	0,300	m3	Mortero cto M-40a (1:6) mec	38,98	11,69	
PX.CST.070	0,600	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	30,19	
MQ.TR.070	0,800	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	28,28	
MQ.TR.060	0,400	h	Camión 25Tm bañera	16,32	6,53	
MO.CST.020	5,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	63,35	
MO.CST.010	5,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	75,65	
MT.CST.OT.140	500,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	40,00	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	455,70	4,56	
%06	6,000	%	Costes indirectos	460,20	27,61	

TOTAL PARTIDA..... 487,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

UP.SNT.080		ud	Arqueta conexión 40x40x100 cm. Arqueta de conexión a parcela, de dimensiones 40 x 40 x100 cm., formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6(M-40a), sobre solera de hormigón HM15P20I, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, marco y tapa de fundición pintada de 40*40 cm. Incluso parte proporcional de recibido de cercos y tubos, excavación, posterior relleno con tierras propias, compactación, carga y transporte a vertedero de los materiales sobrantes de la misma. Totalmente terminada, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	0,748	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	11,32	
MO.CST.020	0,920	h	Peón ordinario construcción	12,67	11,66	
MT.CST.OT.140	80,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	6,40	
PX.CST.140	0,250	m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec	52,23	13,06	
PX.CST.070	0,100	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	5,03	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,380	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	13,43	
MQ.TR.060	0,080	h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,31	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	74,70	0,75	
%06	6,000	%	Costes indirectos	75,40	4,52	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 79,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.SNT.180		ud	Cámara descarga 140x80x140 Cámara de descarga de dimensiones interiores 140x80x140 cm., realizada sobre solera de hormigón en masa HM 10/B/20/lla de 15 cm. de espesor, fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, tomados con mortero de cemento M-40a (1:6), enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-160a (1:3), losa de hormigón HA 20/B/20/lla de 15 cm. de espesor con mallazo electrosoldado formado por redondos de acero B 400 S de 10 mm. en retícula de 125x100 mm.; incluso relleno con arena en el fondo, grifo de alimentación de 50 mm. de diámetro conectado a la red de abastecimiento de agua, pates de acero galvanizado empotrados de 25x31.5 cm., cada 30 cm., sifón de descarga (20 l/s), tapa y marco de fundición de 40x40 cm. enrasada al pavimento. Según NTE/ISA-12.			
PX.SE.010	4,000	ud	Pate pref a galv 250x320	5,05	20,20	
PX.CST.140	0,400	m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec	52,23	20,89	
PX.CST.110	0,350	m3	Mortero cto M-40a (1:6) mec	38,98	13,64	
PX.CST.070	0,700	m3	Fabricación HM-15/B/20/ll i/transporte	50,32	35,22	
MT.TR.110	0,150	t	Arena 0/6 triturada lvd 10 km	8,53	1,28	
MT.TR.080	0,150	t	Grava caliza 10/20 lvd 10 km	6,75	1,01	
MT.SNT.090	1,000	ud	Válvula flotador ø50	0,61	0,61	
MT.SNT.023	1,000	ud	Sifón para cámara descarga	129,81	129,81	
MT.SE.055	1,000	ud	Marco-tapa fundición Ø 70 cm, 70kg	108,55	108,55	
MT.CST.OT.140	1.257,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	100,56	
MQ.TR.070	2,000	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	70,70	
MQ.TR.060	0,350	h	Camión 25Tm bañera	16,32	5,71	
MO.CST.020	6,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	76,02	
MO.CST.010	9,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	136,17	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	720,40	14,41	
%06	6,000	%	Costes indirectos	734,80	44,09	

TOTAL PARTIDA..... 778,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.SNT.140	PA	Obras complementarias Partida alzada a justificar de obras complementarias de conexión a la red exterior, según indicaciones de D.F.				
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			12.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL EUROS

UP.MT.110	m3	Relleno en zanjas con arena Relleno en zanjas con arena hasta altura por encima de la generatriz superior del tubo según diámetro del tubo, y resto con tierras propias seleccionadas, con medios mecánicos, incluso creación de cama de asiento inferior, compactación en capas de 25cm de espesor máximo, hasta el 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12 y normas de la compañía suministradora del servicio correspondiente.				
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MT.TR.210	1,000	t	Arena 0/6 de rio 10 Km	7,80	7,80	
MQ.TR.070	0,025	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	13,80	0,14	
%06	6,000	%	Costes indirectos	13,90	0,83	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	
			TOTAL PARTIDA.....			14,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.MT.120	m3		Relleno en zanjas con material de prestamos Relleno en zanja y extendido de tierras de prestamo con material seleccionado segun clasificacion PG-3, procedente de préstamos, inclusocarga del material en cantera, transporte y descarga en obra, extendido y rellenado de zanjas y compactacion con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor maximo con grado de compactacion del 95% del proctor modificado.			
MT.TR.230	1,100	m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29	4,72	
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,025	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	10,70	0,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,80	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 11,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.MT.130	m3		Relleno en zanjas con material propio Relleno en zanja y extendido de tierras procedentes de la excavación con material seleccionado segun clasificacion PG-3, incluso compactacion con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor maximo con grado de compactacion del 95% del proctor modificado.			
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,050	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	1,77	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	6,90	0,07	
%06	6,000	%	Costes indirectos	6,90	0,41	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 7,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 RED DE PLUVIALES

UP.MT.090	m3		Excv zanja rocosos mart Excavación para la formación de zanja, en terrenos rocosos, con medios mecanicos, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte a vertedero, según NTE/ADZ-4.			
MQ.TR.080	0,180	h	Martillo rompedor ø80mm	26,65	4,80	
MQ.TR.070	0,180	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	6,36	
MQ.TR.060	0,050	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,82	
MQ.TR.020	0,050	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
MO.CST.020	0,069	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,87	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	15,20	0,15	
%06	6,000	%	Costes indirectos	15,40	0,92	

TOTAL PARTIDA..... 16,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

UP.MT.100	m3		Excv zanja duros retro Excavación para la formación de zanja, en terrenos duros, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.			
MQ.TR.070	0,080	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,83	
MQ.TR.060	0,050	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,82	
MQ.TR.020	0,050	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
MO.CST.020	0,037	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,47	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,07	
%06	6,000	%	Costes indirectos	6,60	0,40	

TOTAL PARTIDA..... 6,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.SNT.010	m	Canalización PEAD DN=315mm Canalización para alcantarillado realizada con tubos de polietileno de alta densidad de doble pared con exterior corrugado e interior liso, unión con junta elástica, de 315mm de diámetro exterior, clase RCE 8 KN/mm2, colocada en zanja de 70 cm. de ancho, asentada sobre lecho de arena, incluso recepción y acopio a pie de obra y colocación de tubos y piezas especiales, según normalización de elementos de saneamiento vigente, especificaciones de proyecto y de la D.F.			
MO.CST.010	0,030 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,45	
MO.CST.020	0,030 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,38	
MT.TB.PE.120	1,010 m	Tubería PEAD DN=315mm	9,54	9,64	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	10,50	0,21	
%06	6,000 %	Costes indirectos	10,70	0,64	

TOTAL PARTIDA..... 11,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.SNT.015	m	Canalización PEAD DN=400mm Canalización para alcantarillado realizada con tubos de polietileno de alta densidad de doble pared con exterior corrugado e interior liso, unión con junta elástica, de 400mm de diámetro exterior, clase RCE 8 KN/mm2, colocada en zanja de 80 cm. de ancho, asentada sobre lecho de arena, según normalización de elementos de saneamiento vigente, especificaciones de proyecto y de la D.F.			
MO.CST.010	0,040 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,61	
MO.CST.020	0,040 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,51	
MT.TB.PE.125	1,010 m	Tubería PEAD DN=400mm	16,45	16,61	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	17,70	0,35	
%06	6,000 %	Costes indirectos	18,10	1,09	
REDON	-0,010	Redondeo	1,00	-0,01	

TOTAL PARTIDA..... 19,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

UP.SNT.020	m	Canalización PEAD DN=500mm Canalización para alcantarillado realizada con tubos de polietileno de alta densidad de doble pared con exterior corrugado e interior liso, unión con junta elástica, de 500mm de diámetro exterior, clase RCE 8 KN/mm2, colocada en zanja de 90 cm. de ancho, asentada sobre lecho de arena, incluso recepción y acopio a pie de obra y colocación de tubos y piezas especiales, según normalización de elementos de saneamiento vigente, especificaciones de proyecto y de la D.F.			
MO.CST.010	0,040 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,61	
MO.CST.020	0,040 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,51	
MT.TB.PE.130	1,010 m	Tubería PEAD DN=500mm	20,27	20,47	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	21,60	0,43	
%06	6,000 %	Costes indirectos	22,00	1,32	

TOTAL PARTIDA..... 23,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UP.SNT.025	m	Canalización PEAD DN=630mm Canalización para alcantarillado realizada con tubos de polietileno de alta densidad de doble pared con exterior corrugado e interior liso, unión con junta elástica, de 630mm de diámetro exterior, clase RCE 8 KN/mm2, colocada en zanja de 100 cm. de ancho, asentada sobre lecho de arena, incluso recepción y acopio a pie de obra y colocación de tubos y piezas especiales, según normalización de elementos de saneamiento vigente, especificaciones de proyecto y de la D.F.			
MO.CST.010	0,040 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,61	
MO.CST.020	0,040 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,51	
MT.TB.PE.140	1,010 m	Tubería PEAD DN=630mm	26,23	26,49	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	27,60	0,55	
%06	6,000 %	Costes indirectos	28,20	1,69	

TOTAL PARTIDA..... 29,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.SNT.030	m		Canalización PEAD DN=800mm			
			Canalización para alcantarillado realizada con tubos de polietileno de alta densidad de doble pared con exterior corrugado e interior liso, unión con junta elástica, de 800mm de diámetro exterior (diámetro interior=678mm), clase RCE 8 KN/mm2, colocada en zanja de 120 cm. de ancho, asentada sobre lecho de arena, incluso recepción y acopio a pie de obra y colocación de tubos y piezas especiales, según normalización de elementos de saneamiento vigente, especificaciones de proyecto y de la D.F.			
MO.CST.010	0,060	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,91	
MO.CST.020	0,120	h	Peón ordinario construcción	12,67	1,52	
MT.TB.PE.150	1,010	m	Tubería PEAD DN=800mm	39,35	39,74	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	42,20	0,84	
%06	6,000	%	Costes indirectos	43,00	2,58	
TOTAL PARTIDA.....						45,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

UP.SNT.035	m		Canalización PEAD DN=1000mm			
			Canalización para alcantarillado realizada con tubos de polietileno de alta densidad de doble pared con exterior corrugado e interior liso, unión con junta elástica, de 1000mm de diámetro exterior (diámetro interior=851mm), clase RCE 8 KN/mm2, colocada en zanja de 140 cm. de ancho, asentada sobre lecho de arena, incluso recepción y acopio a pie de obra y colocación de tubos y piezas especiales, según normalización de elementos de saneamiento vigente, especificaciones de proyecto y de la D.F.			
MO.CST.010	0,080	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	1,21	
MO.CST.020	0,160	h	Peón ordinario construcción	12,67	2,03	
MT.TB.PE.160	1,010	m	Tubería PEAD DN=1000mm	50,08	50,58	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	53,80	1,08	
%06	6,000	%	Costes indirectos	54,90	3,29	
TOTAL PARTIDA.....						58,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

UP.SNT.040	m		Canalización PEAD DN=1200mm			
			Canalización para alcantarillado realizada con tubos de polietileno de alta densidad de doble pared con exterior corrugado e interior liso, unión con junta elástica, de 1200mm de diámetro exterior (diámetro interior=1108mm), clase RCE 8 KN/mm2, colocada en zanja de 140 cm. de ancho, asentada sobre lecho de arena, incluso recepción y acopio a pie de obra y colocación de tubos y piezas especiales, según normalización de elementos de saneamiento vigente, especificaciones de proyecto y de la D.F.			
MO.CST.010	0,100	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	1,51	
MO.CST.020	0,200	h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
MT.TB.PE.170	1,010	m	Tubería PEAD DN=1200mm	61,17	61,78	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	65,80	1,32	
%06	6,000	%	Costes indirectos	67,10	4,03	
TOTAL PARTIDA.....						71,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

UP.SNT.050	m		Canalización PVC DN=250mm			
			Canalización PVC DN=250mm			
PX.CST.070	0,150	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	7,55	
MT.TB.PVC.080	1,010	m	Tb pre PVC ø250 6 30%acc	4,77	4,82	
MO.CST.020	0,030	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,38	
MO.CST.010	0,030	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,45	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	13,20	0,26	
%06	6,000	%	Costes indirectos	13,50	0,81	
TOTAL PARTIDA.....						14,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.SNT.093		ud	Imbornal directo In Situ			
			Imbornal directo de recogida de aguas pluviales construido "in situ" de hormigón, marco y rejilla abatible de fundición pintada dimensiones 50x26cm, incluso reforzado con hormigón en masa HM15P20I, p.p. de recibido de cercos y tubos, excavación, compactación, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero. Totalmente terminado. Según NTE/ISA-14, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	1,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	15,13	
MO.CST.020	2,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	25,34	
PX.CST.070	0,150	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	7,55	
PX.CST.120	0,077	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	2,96	
MT.SE.020	1,000	ud	Tapa-marco registro sumidero	11,92	11,92	
MQ.TR.070	0,600	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	21,21	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	84,10	0,84	
%06	6,000	%	Costes indirectos	85,00	5,10	
TOTAL PARTIDA.....						90,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

UP.SNT.060		ud	Conexión a pozo de registro existente			
			Conexión de alcantarillado a pozo de registro existente de la red general de evacuación de aguas, demolición y reposición de firmes y pavimentos, excavación, tapado con tierras propias, compactación, carga y transporte de restos sobrantes a vertedero. Totalmente terminada, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	5,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	75,65	
MO.CST.020	5,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	63,35	
MQ.AUX.020	5,000	h	Compresor diésel 4m3	1,57	7,85	
MQ.TR.020	1,525	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	72,50	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	219,40	4,39	
%06	6,000	%	Costes indirectos	223,70	13,42	
TOTAL PARTIDA.....						237,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

UP.SNT.170		ud	Pozo circ rgtr ø 110. prof. < 300			
			Pozo de registro circular de 110 cm. de diámetro interior y profundidad hasta 3m, realizada sobre solera de hormigón en masa HM 15/B/20 de 20 cm. de espesor, incluso excavación y formación de pendientes, fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor tomados con mortero de cemento M-40a (1:6) de 1 cm. de espesor, enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-160a (1:3), pates de 25x31.5 cm., empotrados cada 30 cm., tapa y marco circular de fundición de 60 cm. de diámetro, KN-400. Según NTE/ISA-14F, unidad completamente terminada, verificada y en funcionamiento.			
MO.CST.010	4,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	60,52	
MO.CST.020	4,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	50,68	
MT.CST.OT.140	300,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	24,00	
PX.CST.110	0,200	m3	Mortero cto M-40a (1:6) mec	38,98	7,80	
PX.CST.140	0,250	m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec	52,23	13,06	
PX.CST.070	0,350	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	17,61	
PX.SE.010	8,000	ud	Pate pref a galv 250x320	5,05	40,40	
MT.SE.050	1,000	ud	Marco-tapa fund ø60cm 60kg	92,99	92,99	
MQ.TR.070	0,500	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	0,250	h	Camión 25Tm bañera	16,32	4,08	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	328,80	3,29	
%06	6,000	%	Costes indirectos	332,10	19,93	
TOTAL PARTIDA.....						352,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.SNT.175	ud	Pozo circ rgtr ø 110. prof. 300 - 450 Pozo de registro circular de 110 cm. de diámetro interior y profundidad mayor que 3m, realizada sobre solera de hormigón en masa HM 15/B/20 de 20 cm. de espesor, incluso excavacion y formación de pendientes, fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor tomados con mortero de cemento M-40a (1:6) de 1 cm. de espesor, enfoscada y bruñida con mortero de cemento M-160a (1:3), pates de 25x31.5 cm., empotrados cada 30 cm., tapa y marco circular de fundición de 60 cm. de diámetro, KN-400. Según NTE/ISA-14F, unidad completamente terminada, verificada y en funcionamiento.			
MT.SE.055	1,000 ud	Marco-tapa fundición Ø 70 cm, 70kg	108,55	108,55	
PX.SE.010	10,000 ud	Pate pref a galv 250x320	5,05	50,50	
PX.CST.140	0,300 m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec	52,23	15,67	
PX.CST.110	0,250 m3	Mortero cto M-40a (1:6) mec	38,98	9,75	
PX.CST.070	0,400 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	20,13	
MQ.TR.070	0,600 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	21,21	
MQ.TR.060	0,300 h	Camión 25Tm bañera	16,32	4,90	
MO.CST.020	4,500 h	Peón ordinario construcción	12,67	57,02	
MO.CST.010	4,500 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	68,09	
MT.CST.OT.140	350,000 ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	28,00	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	383,80	3,84	
%06	6,000 %	Costes indirectos	387,70	23,26	

TOTAL PARTIDA..... 410,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIEZ EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.SNT.080	ud	Arqueta conexión 40x40x100 cm. Arqueta de conexión a parcela, de dimensiones 40 x 40 x100 cm., formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6(M-40a), sobre solera de hormigón HM15P20I, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, marco y tapa de fundición pintada de 40*40 cm. Incluso parte proporcional de recibido de cercos y tubos, excavación, posterior relleno con tierras propias, compactación, carga y transporte a vertedero de los materiales sobrantes de la misma. Totalmente terminada, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	0,748 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	11,32	
MO.CST.020	0,920 h	Peón ordinario construcción	12,67	11,66	
MT.CST.OT.140	80,000 ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	6,40	
PX.CST.140	0,250 m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec	52,23	13,06	
PX.CST.070	0,100 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	5,03	
MT.SE.070	1,000 ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,380 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	13,43	
MQ.TR.060	0,080 h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,31	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	74,70	0,75	
%06	6,000 %	Costes indirectos	75,40	4,52	
REDON	0,010	Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 79,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UP.SNT.140	PA	Obras complementarias Partida alzada a justificar de obras complementarias de conexión a la red exterior, según indicaciones de D.F.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....	12.000,00	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.CAMM	ud	Camara de recogida aguas negras			
		Camara de recogida de aguas pluviales negras, incluso aliviadero lateral, paredes de hormigon, impulsión a red de fecales. Unidad Totalmente terminada segun indicaciones DF.			
MO.CST.010	24,000 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	363,12	
MO.CST.020	24,000 h	Peón ordinario construcción	12,67	304,08	
PX.CST.270	12,000 m3	Fabricación HA-25/B/20/I i/transporte	47,58	570,96	
MT.CST.AC.030	1.200,000 kg	Acero corrú B.500 S	0,82	984,00	
PX.CST.140	1,250 m3	Mortero cto M-160a (1:3) mec	52,23	65,29	
PX.CST.070	2,000 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	100,64	
MT.CST.EN.100	24,000 m2	Panel metálico encofrado	1,07	25,68	
MT.CST.OT.080	6,000 m2	Losa prefabricada de HA de cubrimiento	72,12	432,72	
PX.SE.010	20,000 ud	Pate pref a galv 250x 320	5,05	101,00	
MT.SE.055	1,000 ud	Marco-tapa fundición Ø 70 cm, 70kg	108,55	108,55	
MQ.AUX.050	8,000 h	Grua autocargante.	25,25	202,00	
MQ.TR.070	8,000 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	282,80	
MQ.TR.060	8,000 h	Camión 25Tm bañera	16,32	130,56	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	3.671,40	36,71	
%06	6,000 %	Costes indirectos	3.708,10	222,49	

TOTAL PARTIDA..... 3.930,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

UP.MT.110	m3	Relleno en zanjas con arena			
		Relleno en zanjas con arena hasta altura por encima de la generatriz superior del tubo según diámetro del tubo, y resto con tierras propias seleccionadas, con medios mecánicos, incluso creación de cama de asiento inferior, compactación en capas de 25cm de espesor máximo, hasta el 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12 y normas de la compañía suministradora del servicio correspondiente.			
MQ.CMP.050	0,350 h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350 h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MT.TR.210	1,000 t	Arena 0/6 de río 10 Km	7,80	7,80	
MQ.TR.070	0,025 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	13,80	0,14	
%06	6,000 %	Costes indirectos	13,90	0,83	
REDON	0,010	Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 14,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.MT.120	m3	Relleno en zanjas con material de prestamos			
		Relleno en zanja y extendido de tierras de prestamo con material seleccionado segun clasificacion PG-3, procedente de préstamos, inclusocarga del material en cantera, transporte y descarga en obra, extendido y rellenado de zanjas y compactacion con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor maximo con grado de compactacion del 95% del proctor modificado.			
MT.TR.230	1,100 m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29	4,72	
MQ.CMP.050	0,350 h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350 h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,025 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	10,70	0,11	
%06	6,000 %	Costes indirectos	10,80	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 11,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.MT.130	m3	Relleno en zanjas con material propio Relleno en zanja y extendido de tierras procedentes de la excavación con material seleccionado segun clasificacion PG-3, incluso compactacion con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor maximo con grado de compactacion del 95% del proctor modificado.			
MQ.CMP.050	0,350 h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350 h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,050 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	1,77	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	6,90	0,07	
%06	6,000 %	Costes indirectos	6,90	0,41	
REDON	0,010	Redondeo	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					7,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 REDES DE AGUA POTABLE, RIEGO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL					
SUBCAPÍTULO 04.01 RED METROPOLITANA					
UP.AP.160	PA	Derechos acometida			
		Partida alzada a justificar de derechos de acometida a la red existente			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					3.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL EUROS

UP.RG.080	ud	Contador			
		Contador para la red de riego por goteo, incluso llaves y válvulas, parte proporcional de recibido de tubos. Totalmente terminado, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.FNT.010	4,780 h	Especialista fontanería	12,57	60,08	
MO.CST.010	3,700 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	55,98	
MO.CST.020	2,750 h	Peón ordinario construcción	12,67	34,84	
MT.RJ.010	1,000 ud	Contador red de goteo, llaves y varios	17,84	17,84	
MT.CST.CM.030	0,020 t	Cemento CEM II-Z/A 32,5 R UNE 80.301:96 enva	47,36	0,95	
MT.CST.OT.140	59,000 ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	4,72	
PPX.CST.130	0,018 m3	Mortero cto 1:4 a mano	76,93	1,38	
PX.CST.120	0,030 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	1,15	
PX.CST.070	0,030 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
MT.SE.070	1,000 ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.AUX.020	0,300 h	Compresor diésel 4m3	1,57	0,47	
MQ.AUX.030	0,300 h	Martillo picador neumático	0,33	0,10	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	191,50	1,92	
%06	6,000 %	Costes indirectos	193,40	11,60	
TOTAL PARTIDA.....					205,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS

UP.AP.085	ud	Llave de paso fundición 250 mm.			
		Llave de paso de fundición, con junta elástica, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE de diámetro nominal de 250 mm., colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
PX.CST.120	0,500 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
PX.CST.070	0,030 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
MT.SE.070	1,000 ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MT.CST.OT.140	200,000 ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	16,00	
MT.AP.115	1,000 ud	Llave paso junta elástica 250 mm.	410,00	410,00	
MQ.TR.070	0,500 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	0,200 h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
MO.FNT.020	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000 h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.020	3,000 h	Peón ordinario construcción	12,67	38,01	
MO.CST.010	3,000 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	45,39	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	589,30	5,89	
%06	6,000 %	Costes indirectos	595,20	35,71	
TOTAL PARTIDA.....					630,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.E01	ud		Válvula reductora de presión Válvula reductora de presión, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE, colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
PX.CST.120	0,500	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MT.CST.OT.140	200,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	16,00	
MT.AP.200	1,000	ud	Válvula reductora de presión	381,11	381,11	
MQ.TR.070	0,500	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	0,200	h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
MO.FNT.020	1,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000	h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.020	3,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	38,01	
MO.CST.010	3,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	45,39	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	560,40	5,60	
%06	6,000	%	Costes indirectos	566,00	33,96	
TOTAL PARTIDA.....						600,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS

UP.AP.171	m		Cndc fundición ø 250 30%ac Conducción para abastecimiento de agua, realizada con tubo de polietileno de DN 250 mm PN 16 Atm Calidad PE-100, electrosoldado, incluyendo un incremento sobre el precio del conducto del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada la tubería sobre capa de relleno de arena de río de 15 cm. de espesor para asiento del conducto, envuelta y cubierta por otros 15 cm. de arena de río sobre la generatriz superior del tubo, incluso suministro y acopio a pie de obra, refuerzo en cruce de calzada con tubo de hormigón 350 mm de diámetro emprimado en hormigón, colocación de codos y piezas especiales. Realizada según NTE/IFA-13. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.CST.010	0,250	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,78	
MO.CST.020	0,250	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,17	
MT.TB.HF.020	1,050	m	Tubería fundición Ø250	61,70	64,79	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	71,70	1,43	
%06	6,000	%	Costes indirectos	73,20	4,39	
TOTAL PARTIDA.....						77,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.P33	m3		Excavacion en zanja Excavacion en zanja en cualquier clase de terreno, incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo.			
U2002	0,068	h	Retroexcavadora giratoria	41,29	2,81	
U2006	0,053	h	Camión hasta 12 T	27,69	1,47	
U1004	0,028	h	Peón ordinario	9,27	0,26	
%0006	6,000	%	Medios auxiliares	4,50	0,27	
%06	6,000	%	Costes indirectos	4,80	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						5,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.MT.110	m3		Relleno en zanjas con arena Relleno en zanjas con arena hasta altura por encima de la generatriz superior del tubo según diámetro del tubo, y resto con tierras propias seleccionadas, con medios mecánicos, incluso creación de cama de asiento inferior, compactación en capas de 25cm de espesor máximo, hasta el 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12 y normas de la compañía suministradora del servicio correspondiente.			
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MT.TR.210	1,000	t	Arena 0/6 de río 10 Km	7,80	7,80	
MQ.TR.070	0,025	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	13,80	0,14	
%06	6,000	%	Costes indirectos	13,90	0,83	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						14,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.MT.120	m3		Relleno en zanjas con material de prestamos Relleno en zanja y extendido de tierras de préstamo con material seleccionado según clasificación PG-3, procedente de préstamos, incluso carga del material en cantera, transporte y descarga en obra, extendido y rellenado de zanjas y compactación con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor máximo con grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
MT.TR.230	1,100	m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29	4,72	
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,025	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	10,70	0,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,80	0,65	
TOTAL PARTIDA.....						11,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.P46	m3		Hormigon en masa HM-20 proteccion Hormigon en masa HM-20/P/20/I para proteccion de tuberias, colocado vibrado y curado.			
PX.CST.260	1,050	m3	Fabricación HM-20/B/20/I i/transporte	43,85	46,04	
MO.CST.010	0,020	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,30	
MO.CST.020	0,020	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,25	
U2015	0,439	h	Dumper hidraulico de 0.25 m3	4,58	2,01	
%0006	6,000	%	Medios auxiliares	48,60	2,92	
%06	6,000	%	Costes indirectos	51,50	3,09	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						54,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.AP.130	PA		Pruebas desinfección y vigilancia Partida alzada a justificar de pruebas, desinfección y vigilancia de tuberías según especificaciones de la empresa suministradora y la Dirección de Obra. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....						3.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.02 RED DE AGUA POTABLE						
UP.AP.030	m		Cndc PE banda azul ø110 30%acc Conducción para abastecimiento de agua, realizada con tubo de polietileno de DN 110 mm PN 16 Atm Calidad PE-100, electrosoldado, incluyendo un incremento sobre el precio del conducto del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada la tubería sobre capa de relleno de arena de río de 15 cm. de espesor para asiento del conducto, envuelta y cubierta por otros 15 cm. de arena de río sobre la generatriz superior del tubo, incluso suministro y acopio a pie de obra, refuerzo en cruce de calzada con tubo de hormigón 350 mm de diámetro emprismado en hormigón, colocación de codos y piezas especiales. Realizada según NTE/IFA-13. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.CST.010	0,250	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,78	
MO.CST.020	0,250	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,17	
MT.TB.PE.020	1,050	m	Tb PE banda azul ø110 30%acc	4,89	5,13	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	12,10	0,24	
%06	6,000	%	Costes indirectos	12,30	0,74	
TOTAL PARTIDA.....						13,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

UP.AP.040	m		Cndc PE banda azul ø160 30%acc Conducción para abastecimiento de agua, realizada con tubo de polietileno de DN 160 mm PN 16 Atm Calidad PE-100, electrosoldado, incluyendo un incremento sobre el precio del conducto del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada la tubería sobre capa de relleno de arena de río de 15 cm. de espesor para asiento del conducto, envuelta y cubierta por otros 15 cm. de arena de río sobre la generatriz superior del tubo, incluso suministro y acopio a pie de obra, refuerzo en cruce de calzada con tubo de hormigón 350 mm de diámetro emprismado en hormigón, colocación de codos y piezas especiales. Realizada según NTE/IFA-13. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.CST.010	0,300	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	4,54	
MO.CST.020	0,300	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,80	
MT.TB.PE.010	1,050	m	Tb PE banda azul ø160 30%acc	8,64	9,07	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	17,40	0,35	
%06	6,000	%	Costes indirectos	17,80	1,07	
TOTAL PARTIDA.....						18,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.AP.075	ud		Llave de paso fundición 110 mm. Llave de paso de fundición, con junta elástica, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE de diámetro nominal de 110 mm., colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, normada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	1,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000	h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.010	2,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	30,26	
MO.CST.020	2,025	h	Peón ordinario construcción	12,67	25,66	
PX.CST.070	0,180	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	9,06	
PX.CST.120	0,180	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	6,91	
MT.CST.OT.140	130,500	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	10,44	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,500	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	0,200	h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
MT.AP.130	1,000	ud	Llave paso junta elástica 110 mm.	187,73	187,73	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	329,30	3,29	
%06	6,000	%	Costes indirectos	332,60	19,96	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	

TOTAL PARTIDA..... 352,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.AP.080	ud		Llave de paso fundición 160 mm. Llave de paso de fundición, con junta elástica, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE de diámetro nominal de 160 mm., colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	1,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000	h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.010	3,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	45,39	
MO.CST.020	3,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	38,01	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
PX.CST.120	0,500	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
MT.CST.OT.140	200,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	16,00	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,500	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	0,200	h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
MT.AP.120	1,000	ud	Llave paso junta elástica 160 mm.	315,40	315,40	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	494,70	4,95	
%06	6,000	%	Costes indirectos	499,70	29,98	

TOTAL PARTIDA..... 529,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.AP.090		ud	Hidrante arqueta compuerta 80 mm Hidrante de arqueta con válvula de compuerta de 80 mm. tipo Belgicast, un codo brida-brida y un carrete brida-brida de longitud variable, según normativa del Servicio de Bomberos correspondiente. Totalmente instalada, incluso excavación, tapado, compactación, carga y retirada a vertedero de tierras sobrantes, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.FNT.020	4,500	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	59,63	
MO.FNT.010	4,500	h	Especialista fontanería	12,57	56,57	
MO.CST.010	3,500	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	52,96	
MO.CST.020	3,500	h	Peón ordinario construcción	12,67	44,35	
MT.AP.060	1,000	ud	Hidrante 80 mm. tipo normalizado	168,26	168,26	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	381,80	3,82	
%06	6,000	%	Costes indirectos	385,60	23,14	
TOTAL PARTIDA.....						408,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

UP.AP.100		ud	Válvula ventosa Válvula ventosa, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE, colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	2,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	26,50	
MO.FNT.010	2,000	h	Especialista fontanería	12,57	25,14	
MO.CST.010	1,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	15,13	
MO.CST.020	1,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	12,67	
PX.CST.070	0,140	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	7,04	
PX.CST.120	0,140	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	5,37	
MT.CST.OT.140	150,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	12,00	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MT.AP.140	1,000	ud	Válvula ventosa	271,08	271,08	
MQ.TR.070	1,010	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	35,70	
MQ.TR.060	1,000	h	Camión 25Tm bañera	16,32	16,32	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	439,40	4,39	
%06	6,000	%	Costes indirectos	443,80	26,63	
TOTAL PARTIDA.....						470,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.AP.110		ud	Arqueta futura conexión final de tramo Arqueta de final de tramo, de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de tapón en conducción, excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
PX.CST.120	0,030	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	1,15	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
PX.CST.010	0,700	m2	Encf met <2.6 1cr pq dim	19,29	13,50	
MQ.TR.070	0,451	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	15,94	
MQ.TR.060	0,039	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,64	
MO.CST.030	0,330	h	Peón especializado construcción	14,90	4,92	
MO.CST.020	0,840	h	Peón ordinario construcción	12,67	10,64	
MO.CST.010	0,800	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	12,10	
MT.GAS.010	1,000	ud	Tapón roscado final	32,82	32,82	
MT.CST.OT.150	15,000	ud	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,23	3,45	
MT.CST.OT.110	12,300	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,12	1,48	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	110,60	1,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	111,70	6,70	

TOTAL PARTIDA..... 118,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.AP.120		ud	Arqueta registro desagüe de red Arqueta de registro de desagüe de red, de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	0,700	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	9,28	
MO.FNT.010	0,700	h	Especialista fontanería	12,57	8,80	
MO.CST.010	2,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	33,29	
MO.CST.020	2,390	h	Peón ordinario construcción	12,67	30,28	
PX.CST.070	0,250	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	12,58	
PX.CST.120	0,100	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	3,84	
MT.CST.OT.140	100,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	8,00	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MT.AP.130	1,000	ud	Llave paso junta elástica 110 mm.	187,73	187,73	
MQ.TR.070	0,800	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	28,28	
MQ.TR.060	0,765	h	Camión 25Tm bañera	16,32	12,48	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	347,00	3,47	
%06	6,000	%	Costes indirectos	350,50	21,03	

TOTAL PARTIDA..... 371,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.AP.130		PA	Pruebas desinfección y vigilancia Partida alzada a justificar de pruebas, desinfección y vigilancia de tuberías según especificaciones de la empresa suministradora y la Dirección de Obra. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....						3.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.P33	m3	Excavacion en zanja Excavacion en zanja en cualquier clase de terreno, incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo.			
U2002	0,068 h	Retroexcavadora giratoria	41,29	2,81	
U2006	0,053 h	Camión hasta 12 T	27,69	1,47	
U1004	0,028 h	Peón ordinario	9,27	0,26	
%0006	6,000 %	Medios auxiliares	4,50	0,27	
%06	6,000 %	Costes indirectos	4,80	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 5,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

UP.MT.110	m3	Relleno en zanjas con arena Relleno en zanjas con arena hasta altura por encima de la generatriz superior del tubo según diámetro del tubo, y resto con tierras propias seleccionadas, con medios mecánicos, incluso creación de cama de asiento inferior, compactación en capas de 25cm de espesor máximo, hasta el 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12 y normas de la compañía suministradora del servicio correspondiente.			
MQ.CMP.050	0,350 h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350 h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MT.TR.210	1,000 t	Arena 0/6 de río 10 Km	7,80	7,80	
MQ.TR.070	0,025 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	13,80	0,14	
%06	6,000 %	Costes indirectos	13,90	0,83	
REDON	0,010	Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 14,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.MT.120	m3	Relleno en zanjas con material de préstamos Relleno en zanja y extendido de tierras de préstamo con material seleccionado según clasificación PG-3, procedente de préstamos, incluso carga del material en cantera, transporte y descarga en obra, extendido y rellenado de zanjas y compactación con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor máximo con grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
MT.TR.230	1,100 m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29	4,72	
MQ.CMP.050	0,350 h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350 h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,025 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	10,70	0,11	
%06	6,000 %	Costes indirectos	10,80	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 11,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.P46	m3	Hormigon en masa HM-20 proteccion Hormigon en masa HM-20/P/20/I para proteccion de tuberias, colocado vibrado y curado.			
PX.CST.260	1,050 m3	Fabricación HM-20/B/20/I i/transporte	43,85	46,04	
MO.CST.010	0,020 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,30	
MO.CST.020	0,020 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,25	
U2015	0,439 h	Dumper hidraulico de 0.25 m3	4,58	2,01	
%0006	6,000 %	Medios auxiliares	48,60	2,92	
%06	6,000 %	Costes indirectos	51,50	3,09	
REDON	0,010	Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 54,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 RED DE RIEGO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL						
APARTADO 04.03.01 RED DE RIEGO ZONA VERDE Y VIARIO						
UP.RG.150	m	Pasa tubos PVC 160 mm				
		Pasa tubos de PVC Ø 160 mm para alojamiento de tuberías de riego de PE Ø50 mm y PEØ32 mm.				
MO.CST.010	0,150	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,27	
MT.TB.PVC.160	1,000	m	Protector canalización PVC Ø160mm	1,10	1,10	
MO.CST.030	0,150	h	Peón especializado construcción	14,90	2,24	
PX.CST.070	0,063	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	3,17	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	8,80	0,09	
%06	6,000	%	Costes indirectos	8,90	0,53	
TOTAL PARTIDA.....						9,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

UP.AP.010	m	Cndc PE banda azul ø63 30%acc				
		Conducción para abastecimiento de agua, realizada con tubo de polietileno de DN 63 mm PN 16 Atm Calidad PE-100, electrosoldado, incluyendo un incremento sobre el precio del conducto del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada dentro de una de PVCØ160 o la tubería sobre capa de relleno de arena de río de 15 cm. de espesor para asiento del conducto, envuelta y cubierta por otros 15 cm. de arena de río sobre la generatriz superior del tubo, incluso suministro y acopio a pie de obra, refuerzo en cruce de calzada con tubo de hormigón 300 mm de diámetro emprimado en hormigón, colocación de codos y piezas especiales. Realizada según NTE/IFA-13. Unidad completamente terminada y comprobada.				
MT.TB.PE.040	1,050	m	Tb PE banda azul ø63 30%acc	3,58	3,76	
MO.CST.010	0,250	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,78	
MO.CST.020	0,250	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,17	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	10,70	0,21	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,90	0,65	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						11,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

UP.AP.012	m	Cndc PE banda azul ø50 30%acc				
		Conducción para abastecimiento de agua, realizada con tubo de polietileno de DN 50 mm PN 16 Atm Calidad PE-100, electrosoldado, incluyendo un incremento sobre el precio del conducto del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada dentro de una de PVCØ160 o la tubería sobre capa de relleno de arena de río de 15 cm. de espesor para asiento del conducto, envuelta y cubierta por otros 15 cm. de arena de río sobre la generatriz superior del tubo, incluso suministro y acopio a pie de obra, refuerzo en cruce de calzada con tubo de hormigón 300 mm de diámetro emprimado en hormigón, colocación de codos y piezas especiales. Realizada según NTE/IFA-13. Unidad completamente terminada y comprobada.				
MT.TB.PE.045	1,050	m	Tb PE banda azul ø50 30%acc	3,50	3,68	
MO.CST.010	0,250	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,78	
MO.CST.020	0,250	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,17	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	10,60	0,21	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,80	0,65	
TOTAL PARTIDA.....						11,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.AP.015	m		Cndc PE banda azul ø32 30%acc Conducción para abastecimiento de agua, realizada con tubo de polietileno de DN 32 mm PN 16 Atm Calidad PE-100, electrosoldado, incluyendo un incremento sobre el precio del conducto del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada dentro de una de PVCØ160 o la tubería sobre capa de relleno de arena de río de 15 cm. de espesor para asiento del conducto, envuelta y cubierta por otros 15 cm. de arena de río sobre la generatriz superior del tubo, incluso suministro y acopio a pie de obra, refuerzo en cruce de calzada con tubo de hormigón 300 mm de diámetro emprimado en hormigón, colocación de codos y piezas especiales. Realizada según NTE/IFA-13. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MT.TB.PE.035	1,050	m	Tb PE banda azul ø32 30%acc	3,40	3,57	
MO.CST.020	0,250	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,17	
MO.CST.010	0,250	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,78	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	10,50	0,21	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,70	0,64	
TOTAL PARTIDA.....						11,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.AP.063	ud		Llave de paso fundición 63mm Llave de paso de fundición, con junta elástica, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE de diámetro nominal de 63 mm., colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:6 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	1,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000	h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.010	3,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	45,39	
MO.CST.020	3,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	38,01	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
PX.CST.120	0,500	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
MT.CST.OT.140	200,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	16,00	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,400	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	14,14	
MQ.TR.060	0,200	h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
MT.AP.100	1,000	ud	Valv cmpta ø63	113,27	113,27	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	289,10	5,78	
%06	6,000	%	Costes indirectos	294,80	17,69	
TOTAL PARTIDA.....						312,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.AP.062	ud		Llave de paso fundición 50mm Llave de paso de fundición, con junta elástica, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE de diámetro nominal de 50 mm., colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:6 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	1,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000	h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.010	3,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	45,39	
MO.CST.020	3,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	38,01	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
PX.CST.120	0,500	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
MT.CST.OT.140	200,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	16,00	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,400	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	14,14	
MQ.TR.060	0,200	h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
MT.AP.101	1,000	ud	Valv cmpta ø50	110,19	110,19	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	286,00	5,72	
%06	6,000	%	Costes indirectos	291,70	17,50	

TOTAL PARTIDA..... 309,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

UP.RG.040	ud		Programador Programador de una estacion, instalado en arqueta de 40x40 colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:6 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Incluso electroválvula de esfera de 21/2" totalmente acabado, conexion, pruebas y programacion. Según prescripciones Dirección Facultativa. Unidad totalmente terminada.			
MO.FNT.020	1,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000	h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MT.RJ.035	1,000	ud	Programador red de goteo	357,68	357,68	
MO.CST.010	3,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	45,39	
MO.CST.020	3,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	38,01	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
PX.CST.120	0,500	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
MT.CST.OT.140	200,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	16,00	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,400	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	14,14	
MQ.TR.060	0,200	h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	533,50	10,67	
%06	6,000	%	Costes indirectos	544,10	32,65	

TOTAL PARTIDA..... 576,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.RG.060		ud	Difusor p/tobera riego 270°			
			Difusor emergente para tobera de riego 270°, radio de alcance de 0 a 10 m. en plástico, conexión diámetro 1/2", hembra, instalado y comprobado.			
MT.RJ.060	1,000	ud	Difusor emg plas tob plas 0-5	23,85	23,85	
MO.FNT.020	0,400	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	5,30	
MO.FNT.010	0,400	h	Especialista fontanería	12,57	5,03	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	34,20	0,68	
%06	6,000	%	Costes indirectos	34,90	2,09	

TOTAL PARTIDA..... 36,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UP.RG.061		ud	Aspersor emergente turbina alcance 5 m			
			Suministro e instalación de aspersor emergente de turbina de alcance variable 4-5'5 m, incluso piezas especiales, tapa fabricada en caucho, junta limpiadora bilabial, embrague deslizante, filtro y cojinetes triples, incluso retirada de restos y limpieza.			
MT.RJ.061	1,000	ud	Aspersor emg turbina 5 m	33,85	33,85	
MO.FNT.020	0,400	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	5,30	
MO.FNT.010	0,400	h	Especialista fontanería	12,57	5,03	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	44,20	0,88	
%06	6,000	%	Costes indirectos	45,10	2,71	

TOTAL PARTIDA..... 47,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.RG.062		ud	Aspersor emergente turbina alcance 5-9 m			
			Suministro e instalación de aspersor emergente de turbina de alcance variable 5-9 m, incluso piezas especiales, tapa fabricada en caucho, junta limpiadora bilabial, embrague deslizante, filtro y cojinetes triples, incluso retirada de restos y limpieza.			
MT.RJ.062	1,000	ud	Aspersor emg turbina 5-9 m	39,66	39,66	
MO.FNT.020	0,400	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	5,30	
MO.FNT.010	0,400	h	Especialista fontanería	12,57	5,03	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	50,00	1,00	
%06	6,000	%	Costes indirectos	51,00	3,06	

TOTAL PARTIDA..... 54,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

UP.RG.063		m	Tendido PE 16 para goteo			
			Tendido tubería de PE diámetro 16 mm, PN6 incluso parte proporcional de piezas especiales, con goteros insertado cada 0,5 m. en funcionamiento.			
MT.RJ.063	1,000	m	Tubería goteo tech-line	1,29	1,29	
MO.FNT.020	0,030	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	0,40	
MO.FNT.010	0,030	h	Especialista fontanería	12,57	0,38	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	2,10	0,04	
%06	6,000	%	Costes indirectos	2,10	0,13	

TOTAL PARTIDA..... 2,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.RG.080		ud	Contador			
			Contador para la red de riego por goteo, incluso llaves y válvulas, parte proporcional de recibido de tubos. Totalmente terminado, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.FNT.010	4,780	h	Especialista fontanería	12,57	60,08	
MO.CST.010	3,700	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	55,98	
MO.CST.020	2,750	h	Peón ordinario construcción	12,67	34,84	
MT.RJ.010	1,000	ud	Contador red de goteo, llaves y varios	17,84	17,84	
MT.CST.CM.030	0,020	t	Cemento CEM II-Z/A 32,5 R UNE 80.301:96 enva	47,36	0,95	
MT.CST.OT.140	59,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	4,72	
PPX.CST.130	0,018	m3	Mortero cto 1:4 a mano	76,93	1,38	
PX.CST.120	0,030	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	1,15	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.AUX.020	0,300	h	Compresor diésel 4m3	1,57	0,47	
MQ.AUX.030	0,300	h	Martillo picador neumático	0,33	0,10	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	191,50	1,92	
%06	6,000	%	Costes indirectos	193,40	11,60	
TOTAL PARTIDA.....						205,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS

UP.RG.081		ud	Electroválvulas			
			Electroválvula para la red de riego, incluso parte proporcional de recibido de tubos. Totalmente terminado, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.FNT.010	0,200	h	Especialista fontanería	12,57	2,51	
MO.CST.010	0,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
MO.CST.020	1,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	12,67	
MT.RJ.011	1,000	ud	Electroválvula	215,00	215,00	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	233,20	2,33	
%06	6,000	%	Costes indirectos	235,50	14,13	
TOTAL PARTIDA.....						249,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.RG.071		ud	Arqueta 60*60*70 cm.			
			Arqueta registrable de dimensiones 60*60*70 cm. para alojar contadores de red de bocas de riego y red de riego de alcorques y llaves de corte, formada por fábrica de ladrillo perforado por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6(M-40a), sobre solera de hormigón HM15P20I, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, marco y tapa de fundición pintada de 60*60 cm. Incluso parte proporcional de recibido de cercos y tubos, excavación, posterior relleno con tierras propias, compactación, carga y transporte a vertedero de los materiales sobrantes de la misma. Totalmente terminada, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	0,350	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	5,30	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
PX.CST.070	0,012	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	0,60	
PX.CST.120	0,012	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,46	
MT.CST.OT.140	50,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	4,00	
MT.SE.131	1,000	ud	Marco tapa de fundición de 60X60	31,18	31,18	
MT.AP.050	2,000	ud	Llave de paso	15,19	30,38	
MQ.TR.070	0,080	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,83	
MQ.TR.060	0,040	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,65	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	79,80	0,80	
%06	6,000	%	Costes indirectos	80,60	4,84	
TOTAL PARTIDA.....						85,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.RG.070		ud	Arqueta 50*50*70 cm. Arqueta registrable de dimensiones 50*50*70 cm. para alojar contadores de red de bocas de riego y red de riego de alcorques y llaves de corte, formada por fábrica de ladrillo perforado por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6(M-40a), sobre solera de hormigón HM15P20I, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, marco y tapa de fundición pintada de 50*50 cm. Incluso parte proporcional de recibido de cercos y tubos, excavación, posterior relleno con tierras propias, compactación, carga y transporte a vertedero de los materiales sobrantes de la misma. Totalmente terminada, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	0,300	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	4,54	
MO.CST.020	0,300	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,80	
PX.CST.070	0,010	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	0,50	
PX.CST.120	0,010	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,38	
MT.CST.OT.140	50,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	4,00	
MT.SE.130	1,000	ud	Marco tapa de fundición de 50X50	29,14	29,14	
MT.AP.050	2,000	ud	Llave de paso	15,19	30,38	
MQ.TR.070	0,080	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,83	
MQ.TR.060	0,040	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,65	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	76,20	0,76	
%06	6,000	%	Costes indirectos	77,00	4,62	

TOTAL PARTIDA..... 81,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

UP.RG.069		ud	Arqueta 40*40*70 cm. Arqueta registrable de dimensiones 40*40*70 cm. para alojar contadores de red de bocas de riego y red de riego de alcorques y llaves de corte, formada por fábrica de ladrillo perforado por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6(M-40a), sobre solera de hormigón HM15P20I, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, marco y tapa de fundición pintada de 40*40 cm. Incluso parte proporcional de recibido de cercos y tubos, excavación, posterior relleno con tierras propias, compactación, carga y transporte a vertedero de los materiales sobrantes de la misma. Totalmente terminada, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	0,300	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	4,54	
MO.CST.020	0,300	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,80	
PX.CST.070	0,010	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	0,50	
PX.CST.120	0,010	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,38	
MT.CST.OT.140	50,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	4,00	
MT.SE.129	1,000	ud	Marco tapa de fundición de 40X10	26,25	26,25	
MT.AP.050	2,000	ud	Llave de paso	15,19	30,38	
MQ.TR.070	0,080	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,83	
MQ.TR.060	0,040	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,65	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	73,30	0,73	
%06	6,000	%	Costes indirectos	74,10	4,45	

TOTAL PARTIDA..... 78,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.RG.130	ud	Arqueta de riego para alcorque 20x20 cm Arqueta de riego por goteo para alcorque, de dimensiones interiores de 20 x 20 cm. y 30 cm. de profundidad, realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 5 cm. de espesor, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, enfoscada interiormente con mortero de cemento M-160a 1:6 de 15 mm. de espesor, acabado bruñido y ángulos redondeados, incluso tapa y marco de fundición de 20 x 20 cm. Parte proporcional de salida de capilar para goteo y un metro de tubo en el alcorque, excavación, posterior relleno con tierras propias, compactación, carga y retirada a vertedero de restos sobrantes. Totalmente terminado. Según NTE/IFA-24.			
MO.FNT.020	0,200 h	Oficial 1ª fontanería	13,25	2,65	
MO.FNT.010	0,200 h	Especialista fontanería	12,57	2,51	
MO.CST.010	0,200 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
MO.CST.020	0,200 h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
PX.CST.070	0,006 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	0,30	
PX.CST.120	0,025 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,96	
MT.CST.OT.140	20,000 ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	1,60	
MT.SE.010	1,000 ud	Marco y tapa de fundición de 20x20	8,00	8,00	
MT.RJ.020	1,000 ud	Capilar de goteo	0,07	0,07	
MQ.AUX.020	0,060 h	Compresor diésel 4m3	1,57	0,09	
MQ.AUX.030	0,060 h	Martillo picador neumático	0,33	0,02	
MT.TB.PE.075	1,050 m	Tubería polietileno 32mm. 6 at. + acc. y pie	1,26	1,32	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	23,10	0,23	
%06	6,000 %	Costes indirectos	23,30	1,40	
TOTAL PARTIDA.....					24,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

UP.RG.030	ud	Boca riego arqueta 30x30 cm Boca de riego de latón de enlace rápido, antivandálica, paso de 1", arqueta de 30*30*40 totalmente terminada, tapa de fundición pintada de 30*30, excavación, tapado, compactación, carga y retirada de restos a vertedero. Instalada, comprobada y en funcionamiento. Según especificaciones de Proyecto, de la D.F. y normativa vigente.			
MO.FNT.020	0,400 h	Oficial 1ª fontanería	13,25	5,30	
MO.FNT.010	0,400 h	Especialista fontanería	12,57	5,03	
MO.CST.010	0,200 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
MO.CST.020	0,200 h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
PX.CST.070	0,010 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	0,50	
PX.CST.120	0,025 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,96	
MT.CST.OT.140	20,000 ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	1,60	
MQ.AUX.020	0,060 h	Compresor diésel 4m3	1,57	0,09	
MQ.AUX.030	0,060 h	Martillo picador neumático	0,33	0,02	
MT.SE.080	1,000 ud	Marco-tapa fundición 30x30cm	5,96	5,96	
MT.RJ.030	1,000 ud	Boca de riego 1", antivandálica y accesorios	23,85	23,85	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	48,90	0,49	
%06	6,000 %	Costes indirectos	49,40	2,96	
TOTAL PARTIDA.....					52,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.P33	m3	Excavacion en zanja Excavacion en zanja en cualquier clase de terreno, incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo.			
U2002	0,068 h	Retroexcavadora giratoria	41,29	2,81	
U2006	0,053 h	Camión hasta 12 T	27,69	1,47	
U1004	0,028 h	Peón ordinario	9,27	0,26	
%0006	6,000 %	Medios auxiliares	4,50	0,27	
%06	6,000 %	Costes indirectos	4,80	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 5,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

UP.P46	m3	Hormigon en masa HM-20 proteccion Hormigon en masa HM-20/P/20/I para proteccion de tuberias, colocado vibrado y curado.			
PX.CST.260	1,050 m3	Fabricación HM-20/B/20/I i/transporte	43,85	46,04	
MO.CST.010	0,020 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,30	
MO.CST.020	0,020 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,25	
U2015	0,439 h	Dumper hidraulico de 0.25 m3	4,58	2,01	
%0006	6,000 %	Medios auxiliares	48,60	2,92	
%06	6,000 %	Costes indirectos	51,50	3,09	
REDON	0,010	Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 54,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO 04.03.02 DISTRIBUCIÓN AGUA PRODUCCION INDUSTRIAL

UP.AP.040	m	Cndc PE banda azul ø160 30%acc Conducción para abastecimiento de agua, realizada con tubo de polietileno de DN 160 mm PN 16 Atm Calidad PE-100, electrosoldado, incluyendo un incremento sobre el precio del conducto del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada la tubería sobre capa de relleno de arena de río de 15 cm. de espesor para asiento del conducto, envuelta y cubierta por otros 15 cm. de arena de río sobre la generatriz superior del tubo, incluso suministro y acopio a pie de obra, refuerzo en cruce de calzada con tubo de hormigón 350 mm de diámetro emprimado en hormigon, colocación de codos y piezas especiales. Realizada según NTE/IFA-13. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.CST.010	0,300 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	4,54	
MO.CST.020	0,300 h	Peón ordinario construcción	12,67	3,80	
MT.TB.PE.010	1,050 m	Tb PE banda azul ø160 30%acc	8,64	9,07	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	17,40	0,35	
%06	6,000 %	Costes indirectos	17,80	1,07	

TOTAL PARTIDA..... 18,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

UP.AP.030	m	Cndc PE banda azul ø110 30%acc Conducción para abastecimiento de agua, realizada con tubo de polietileno de DN 110 mm PN 16 Atm Calidad PE-100, electrosoldado, incluyendo un incremento sobre el precio del conducto del 30% en concepto de uniones y accesorios, colocada la tubería sobre capa de relleno de arena de río de 15 cm. de espesor para asiento del conducto, envuelta y cubierta por otros 15 cm. de arena de río sobre la generatriz superior del tubo, incluso suministro y acopio a pie de obra, refuerzo en cruce de calzada con tubo de hormigón 350 mm de diámetro emprimado en hormigon, colocación de codos y piezas especiales. Realizada según NTE/IFA-13. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.CST.010	0,250 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,78	
MO.CST.020	0,250 h	Peón ordinario construcción	12,67	3,17	
MT.TB.PE.020	1,050 m	Tb PE banda azul ø110 30%acc	4,89	5,13	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	12,10	0,24	
%06	6,000 %	Costes indirectos	12,30	0,74	

TOTAL PARTIDA..... 13,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.AP.075	ud		Llave de paso fundición 110 mm. Llave de paso de fundición, con junta elástica, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE de diámetro nominal de 110 mm., colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, normada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	1,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000	h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.010	2,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	30,26	
MO.CST.020	2,025	h	Peón ordinario construcción	12,67	25,66	
PX.CST.070	0,180	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	9,06	
PX.CST.120	0,180	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	6,91	
MT.CST.OT.140	130,500	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	10,44	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,500	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	0,200	h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
MT.AP.130	1,000	ud	Llave paso junta elástica 110 mm.	187,73	187,73	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	329,30	3,29	
%06	6,000	%	Costes indirectos	332,60	19,96	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	

TOTAL PARTIDA..... 352,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.AP.080	ud		Llave de paso fundición 160 mm. Llave de paso de fundición, con junta elástica, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE de diámetro nominal de 160 mm., colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	1,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000	h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.010	3,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	45,39	
MO.CST.020	3,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	38,01	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
PX.CST.120	0,500	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
MT.CST.OT.140	200,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	16,00	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,500	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	0,200	h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
MT.AP.120	1,000	ud	Llave paso junta elástica 160 mm.	315,40	315,40	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	494,70	4,95	
%06	6,000	%	Costes indirectos	499,70	29,98	

TOTAL PARTIDA..... 529,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.AP.100		ud	Válvula ventosa Válvula ventosa, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE, colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	2,000	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	26,50	
MO.FNT.010	2,000	h	Especialista fontanería	12,57	25,14	
MO.CST.010	1,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	15,13	
MO.CST.020	1,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	12,67	
PX.CST.070	0,140	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	7,04	
PX.CST.120	0,140	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	5,37	
MT.CST.OT.140	150,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	12,00	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MT.AP.140	1,000	ud	Válvula ventosa	271,08	271,08	
MQ.TR.070	1,010	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	35,70	
MQ.TR.060	1,000	h	Camión 25Tm bañera	16,32	16,32	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	439,40	4,39	
%06	6,000	%	Costes indirectos	443,80	26,63	
TOTAL PARTIDA.....						470,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

UP.AP.120		ud	Arqueta registro desagüe de red Arqueta de registro de desagüe de red, de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	0,700	h	Oficial 1ª fontanería	13,25	9,28	
MO.FNT.010	0,700	h	Especialista fontanería	12,57	8,80	
MO.CST.010	2,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	33,29	
MO.CST.020	2,390	h	Peón ordinario construcción	12,67	30,28	
PX.CST.070	0,250	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	12,58	
PX.CST.120	0,100	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	3,84	
MT.CST.OT.140	100,000	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	8,00	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MT.AP.130	1,000	ud	Llave paso junta elástica 110 mm.	187,73	187,73	
MQ.TR.070	0,800	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	28,28	
MQ.TR.060	0,765	h	Camión 25Tm bañera	16,32	12,48	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	347,00	3,47	
%06	6,000	%	Costes indirectos	350,50	21,03	
TOTAL PARTIDA.....						371,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.AP.130		PA	Pruebas desinfección y vigilancia Partida alzada a justificar de pruebas, desinfección y vigilancia de tuberías según especificaciones de la empresa suministradora y la Dirección de Obra. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....						3.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MILE EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.P33	m3	Excavacion en zanja Excavacion en zanja en cualquier clase de terreno, incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo.			
U2002	0,068 h	Retroexcavadora giratoria	41,29	2,81	
U2006	0,053 h	Camión hasta 12 T	27,69	1,47	
U1004	0,028 h	Peón ordinario	9,27	0,26	
%0006	6,000 %	Medios auxiliares	4,50	0,27	
%06	6,000 %	Costes indirectos	4,80	0,29	

TOTAL PARTIDA..... 5,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

UP.MT.110	m3	Relleno en zanjas con arena Relleno en zanjas con arena hasta altura por encima de la generatriz superior del tubo según diámetro del tubo, y resto con tierras propias seleccionadas, con medios mecánicos, incluso creación de cama de asiento inferior, compactación en capas de 25cm de espesor máximo, hasta el 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12 y normas de la compañía suministradora del servicio correspondiente.			
MQ.CMP.050	0,350 h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350 h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MT.TR.210	1,000 t	Arena 0/6 de río 10 Km	7,80	7,80	
MQ.TR.070	0,025 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	13,80	0,14	
%06	6,000 %	Costes indirectos	13,90	0,83	
REDON	0,010	Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 14,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.MT.120	m3	Relleno en zanjas con material de préstamos Relleno en zanja y extendido de tierras de préstamo con material seleccionado según clasificación PG-3, procedente de préstamos, incluso carga del material en cantera, transporte y descarga en obra, extendido y rellenado de zanjas y compactación con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor máximo con grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
MT.TR.230	1,100 m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29	4,72	
MQ.CMP.050	0,350 h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350 h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,025 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	10,70	0,11	
%06	6,000 %	Costes indirectos	10,80	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 11,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.P46	m3	Hormigon en masa HM-20 proteccion Hormigon en masa HM-20/P/20/I para proteccion de tuberias, colocado vibrado y curado.			
PX.CST.260	1,050 m3	Fabricación HM-20/B/20/I i/transporte	43,85	46,04	
MO.CST.010	0,020 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,30	
MO.CST.020	0,020 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,25	
U2015	0,439 h	Dumper hidraulico de 0.25 m3	4,58	2,01	
%0006	6,000 %	Medios auxiliares	48,60	2,92	
%06	6,000 %	Costes indirectos	51,50	3,09	
REDON	0,010	Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 54,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.04 ACOMETIDAS A LA RED					
UP.180	ud	Caja gen.protección y medida			
		Caja general de protección y medida, montada en armario fábrica de doble aislamiento colocada sobre zócalo, en intemperie, recomendaciones UNE y normas particulares de la compañía suministradora. Incluso elementos accesorios, pequeño material, suministro y montaje. Unidad completamente instalada, verificada y terminada.			
MO.FNT.020	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000 h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.010	3,000 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	45,39	
MO.CST.020	3,000 h	Peón ordinario construcción	12,67	38,01	
PX.CST.070	0,030 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
PX.CST.120	0,500 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
MT.CST.OT.140	200,000 ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	16,00	
MT.SE.070	1,000 ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,400 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	14,14	
MQ.TR.060	0,200 h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
MT.AP.105	1,000 ud	Caja general protección y medida	834,69	834,69	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	1.010,50	20,21	
%06	6,000 %	Costes indirectos	1.030,70	61,84	
TOTAL PARTIDA.....					1.092,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

UP.AP.063	ud	Llave de paso fundición 63mm			
		Llave de paso de fundición, con junta elástica, instalada en conducción de abastecimiento de agua de PE de diámetro nominal de 63 mm., colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:6 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000 h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.010	3,000 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	45,39	
MO.CST.020	3,000 h	Peón ordinario construcción	12,67	38,01	
PX.CST.070	0,030 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
PX.CST.120	0,500 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
MT.CST.OT.140	200,000 ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	16,00	
MT.SE.070	1,000 ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MQ.TR.070	0,400 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	14,14	
MQ.TR.060	0,200 h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
MT.AP.100	1,000 ud	Valv cmpta ø63	113,27	113,27	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	289,10	5,78	
%06	6,000 %	Costes indirectos	294,80	17,69	
TOTAL PARTIDA.....					312,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.AP.0801	ud	Contador AP Contador para acometida a la red de agua potable, incluso llaves y válvulas, parte proporcional de recibido de tubos. Totalmente terminado, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.FNT.020	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000 h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MT.AP.102	1,000 ud	Contador Ø63	150,65	150,65	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	176,50	3,53	
%06	6,000 %	Costes indirectos	180,00	10,80	
TOTAL PARTIDA.....					190,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 RED DE ALUMBRADO						
UP.ALU.170	PA		Inspeccion inicial OCA			
			Inspeccion Inicial OCA (A justificar)			
U025	95,390	ud	Precio por KW	22,50	2.146,28	
%06	6,000	%	Costes indirectos	2.146,30	128,78	
TOTAL PARTIDA.....						2.275,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
UP.ALU.010	ud		Desmontaje luminarias existentes			
			Desmontaje de luminarias existentes, incluso carga, transporte a almacen, descarga, almacenaje.			
			Unidad Totalmente terminada			
			Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....						120,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS						
UP.MT.100	m3		Excv zanja duros retro			
			Excavación para la formación de zanja, en terrenos duros, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.			
MQ.TR.070	0,080	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,83	
MQ.TR.060	0,050	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,82	
MQ.TR.020	0,050	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
MO.CST.020	0,037	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,47	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,07	
%06	6,000	%	Costes indirectos	6,60	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						6,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
UP.MT.120	m3		Relleno en zanjas con material de prestamos			
			Relleno en zanja y extendido de tierras de prestamo con material seleccionado segun clasificacion PG-3, procedente de préstamos, incluso carga del material en cantera, transporte y descarga en obra, extendido y rellenado de zanjas y compactacion con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor maximo con grado de compactacion del 95% del proctor modificado.			
MT.TR.230	1,100	m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29	4,72	
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,025	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	10,70	0,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,80	0,65	
TOTAL PARTIDA.....						11,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
UP.ALU.220	m		Canalizacion de 2 tubos 90mm			
			Canalización enterrada formada por 2 tubos de PVC corrugado de doble capa de D. 90 mm., presión 4 atmósferas, suministro, colocacion y montaje, incluso p.p piezas especiales, emprismada en hormigón HM-15B20 segun detalle de proyecto, protección de cruces de calzada. Unidad completamente acabada, medida segun longitud teorica.			
MO.CST.010	0,150	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,27	
MT.TB.PVC.030	2,100	m	Tubo rig PVC aboc ø110	1,19	2,50	
MO.CST.030	0,150	h	Peón especializado construcción	14,90	2,24	
PX.CST.070	0,087	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	4,38	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	11,40	0,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	11,50	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						12,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.ALU.230		m	Canalización de 3 tubos 90mm Canalización enterrada formada por 3 tubos de PVC corrugado de doble capa de D. 90 mm., presión 4 atmósferas, suministro, colocación y montaje, incluso p.p piezas especiales, empujados en hormigón HM-15B20 según detalle de proyecto, protección de cruces de calzada. Unidad completamente acabada, medida según longitud teórica.			
MO.CST.010	0,170	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,57	
MT.TB.PVC.030	3,100	m	Tubo rig PVC aboc ø110	1,19	3,69	
MO.CST.030	0,170	h	Peón especializado construcción	14,90	2,53	
PX.CST.070	0,116	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	5,84	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	14,60	0,15	
%06	6,000	%	Costes indirectos	14,80	0,89	

TOTAL PARTIDA..... 15,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.ALU.090		ud	Zapata cimentación 0,65x0,65x0,80 Zapata de cimentación de hormigón en masa HM 15P20 de dimensiones 0,65x0,65x0,80 m., incluso placa, pernos de anclaje, tubo en curva de diámetro 75 mm., vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE, incluso excavación, tapado, compactación, carga y retirada de tierras sobrantes a vertedero y reposición de pavimentos. Unidad completamente acabada y verificada.			
MOOA.9a	1,776	h	Oficial 2ª construcción	12,51	22,22	
PX.CST.230	0,200	m3	HM17,5 plástica tamaño máximo 20	53,04	10,61	
MT.ELT.100	1,000	ud	Electrodo pica acero ø14mm lg2.0m	3,34	3,34	
MT.TB.PVC.070	1,000	ud	Curva abocardada PVC ø90mm	11,61	11,61	
MT.ELT.010	6,000	m	Cable Cu desnudo 35 mm².	1,14	6,84	
PPX.CST.050	1,000	ud	Sold.Alum.al aire Ca	6,52	6,52	
MQ.TR.070	0,097	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	3,43	
MQ.TR.060	0,088	h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,44	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	66,00	0,66	
%06	6,000	%	Costes indirectos	66,70	4,00	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	

TOTAL PARTIDA..... 70,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.ALU.100		ud	Zapata cimentación 0.80x0.80x1.20 Zapata de cimentación de hormigón en masa HM 15P20 de dimensiones 0,80x0,80x1.2 m., incluso placa, pernos de anclaje, tubo en curva de diámetro 75 mm., vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE, incluso excavación, tapado, compactación, carga y retirada de tierras sobrantes a vertedero y reposición de pavimentos. Unidad completamente acabada y verificada.			
MOOA.9a	3,046	h	Oficial 2ª construcción	12,51	38,11	
PX.CST.230	0,490	m3	HM17,5 plástica tamaño máximo 20	53,04	25,99	
MT.ELT.100	1,000	ud	Electrodo pica acero ø14mm lg2.0m	3,34	3,34	
MT.TB.PVC.070	1,000	ud	Curva abocardada PVC ø90mm	11,61	11,61	
MT.ELT.010	10,000	m	Cable Cu desnudo 35 mm².	1,14	11,40	
PPX.CST.050	1,000	ud	Sold.Alum.al aire Ca	6,52	6,52	
MQ.TR.070	0,145	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	5,13	
MQ.TR.060	0,087	h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,42	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	103,50	1,04	
%06	6,000	%	Costes indirectos	104,60	6,28	
REDON	-0,110		Redondeo	1,00	-0,11	

TOTAL PARTIDA..... 110,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.EEE		ud	Zapata cimentacion 1.00x1.00x1.20 Zapata de cimentación de hormigón en masa HM 15P20 de dimensiones 1,00x1,00x1,20m, incluso placa, pernos de anclaje, tubo en curva de diámetro 75 mm., vertido, vibrado y curado del hormigón según EHE, incluso excavación, tapado, compactación, carga y retirada de tierras sobrantes a vertedero y reposición de pavimentos. Unidad completamente acabada y verificada. Para columna 14 metros			
MOOA.9a	3,889	h	Oficial 2ª construcción	12,51	48,65	
PX.CST.230	0,490	m3	HM17,5 plástica tamaño máximo 20	53,04	25,99	
MT.ELT.100	1,000	ud	Electrodo pica aceroø14mm lg2.0m	3,34	3,34	
MT.TB.PVC.070	1,000	ud	Curva abocardada PVC ø90mm	11,61	11,61	
MT.ELT.010	10,000	m	Cable Cu desnudo 35 mm².	1,14	11,40	
PPX.CST.050	1,000	ud	Sold.Alum.al aire Ca	6,52	6,52	
MQ.TR.070	0,186	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	6,58	
MQ.TR.060	0,111	h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,81	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	115,90	1,16	
%06	6,000	%	Costes indirectos	117,10	7,03	
REDON	-0,090		Redondeo	1,00	-0,09	

TOTAL PARTIDA..... 124,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS

UP.EWEWE		ud	Columna troncoconica h=5,00m Columna troncocónica de 5 m. de altura, de acero galvanizado pintada en negro Oxiron, de diámetro superior 80 mm., espesor mínimo 8 mm., portezuela con dispositivo de cierre, pletina para cuadro, tornillo para toma de tierra, placa de anclaje, según detalles de proyecto. Incluso p.p. de elementos accesorios, cableado y aparellaje eléctrico de protección. Completamente instalada y conexionada según REBT, Proyecto y Normas particulares de la Compañía Suministradora.
----------	--	----	---

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 345,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS

UP.TTRE		ud	Columna mixta para dos lum, (h=8m) Columna troncocónica de 8 m. de altura, dos brazos a 8m de acero galvanizado pintada en negro Oxiron, de diámetro superior 80 mm., espesor mínimo 8 mm., portezuela con dispositivo de cierre, pletina para cuadro, tornillo para toma de tierra, placa de anclaje, según detalles de proyecto. Incluso p.p. de elementos accesorios, cableado y aparellaje eléctrico de protección. Completamente instalada y conexionada según REBT, Proyecto y Normas particulares de la Compañía Suministradora.
---------	--	----	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 598,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.ALU.155	ud	Columna troncocónica h=8,00m Columna troncocónica de 8 m. de altura con brazo de 1.20m, de acero galvanizado pintada en negro Oxiron, de diámetro superior 80 mm., espesor mínimo 8 mm., portezuela con dispositivo de cierre, pletina para cuadro, tornillo para toma de tierra, placa de anclaje, según detalles de proyecto. Incluso p.p. de elementos accesorios, cableado y aparellaje eléctrico de protección. Completamente instalada y conexonada según REBT, Proyecto y Normas particulares de la Compañía Suministradora.			
MT.TB.PVC.030	0,900 m	Tubo rig PVC aboc ø110	1,19	1,07	
MT.ELT.333	1,000 ud	Diferencial 40 A 300 bipolar	35,77	35,77	
MT.ELT.150	2,000 m	Cable desnudo Cu recocido 35mm2	1,30	2,60	
MT.ELT.070	1,500 ud	Cableado y elementos accesorios	1,20	1,80	
MT.ALU.119	1,000 ud	Columna 8m A.Galv. c/pl ancl	298,08	298,08	
MOOA.9a	5,000 h	Oficial 2ª construcción	12,51	62,55	
MO.ELT.020	2,500 h	Oficial 1ª electricidad	15,50	38,75	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	440,60	4,41	
%06	6,000 %	Costes indirectos	445,00	26,70	

TOTAL PARTIDA..... 471,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

UP.ALU.141	ud	Columna de 12m marca IEP Columna circular de 14 m. de altura de la marca IEP, con apoyos en forma de U para ubicación de proyectores de acero galvanizado pintada en negro Oxiron, de diámetro superior 60 mm., espesor mínimo 4 mm., portezuela con dispositivo de cierre, pletina para cuadro, tornillo para toma de tierra, placa de anclaje, según detalles de proyecto. Incluso p.p. de elementos accesorios, cableado y aparellaje eléctrico de protección. Incluso 3 proyectores de la marca IEP de 250w . Completamente instalada y conexonada según REBT, Proyecto y Normas particulares de la Compañía Suministradora.			
------------	----	--	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 3.663,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.ALU.260	ud	Luminaria carcasa de aluminio 150w. Socolec (ONYX 2) Luminaria con carcasa de fundición de aluminio inyectado a presión, de Socolec, modelo ONYX 2 o similar, con pintura de poliéster polimerizado al horno, RAL a elegir por la D.F., reflector de aluminio de alta pureza del tipo IEP AP-1abrilantado y anodizado, con cierre de vidrio liso curvo templado, sellado con silicona, IP-44 mínimo, lámpara de descarga potencia 150 W (VSAP-150) tubular, tipo SON plus o equivalente, de 16.000 lm, doble flujo, reactancia y equipo auxiliar de arranque de alto factor, equipo de reducción de flujo de dos niveles de forma individualizada. Incluso pp de elementos accesorios , cableado de cobre RV de 2,5 mm2, sin emplames en el interior. Protección suplementaria de material aislante mediante la prolongación del tubo en los puntos de entrada de los cables al interior del soporte, bases portafusibles y fusibles de 6 A. tipo gl. Cableado e instalación completamente instalada, verificada y en funcionamiento según REBT, proyecto.			
MO.ELT.020	1,050 h	Oficial 1ª electricidad	15,50	16,28	
MT.ELT.070	3,000 ud	Cableado y elementos accesorios	1,20	3,60	
MT.ALU.060	1,000 ud	Lum 9073 de BEGA	345,76	345,76	
MT.ALU.030	1,000 ud	Lámpara V.S.A.P. 150 W SON plus	30,93	30,93	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	396,60	3,97	
%06	6,000 %	Costes indirectos	400,50	24,03	

TOTAL PARTIDA..... 424,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.ALU.140	ud	Proyector 250 W Proyector de 250w hermetico radial 4 de la casa Socelec o similar, constituido por cuerpo de aluminio inyectado pintado en dos piezas, cerradas por presion con junta de silicona. Colocado el bloque optico en la parte superior con vidrio de alta resistencia sellado a la nariz y reflector de aluminio abrillantado y anodizado, sistema de fijacion mediante horquilla de acero galvanizado y disco graduado previsto para el ajuste de la orientacion. Incluso pp de elementos accesorios , cableado de cobre RV de 2,5 mm2, sin emplames en el interior. Protección suplementaria de material aislante mediante la prolongación del tubo en los puntos de entrada de los cables al interior del soporte, bases portafusibles y fusibles de 6 A. tipo gl. Cableado e instalación completamente instalada, verificada y en funcionamiento según REBT, proyecto.			
MT.ALU.077	1,000 ud	Proyector de 250w Socelec	389,00	389,00	
MO.ELT.020	1,050 h	Oficial 1ª electricidad	15,50	16,28	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	405,30	4,05	
%06	6,000 %	Costes indirectos	409,30	24,56	
TOTAL PARTIDA.....					433,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

UP.LUMI	ud	Luminaria Delta de 125w Luminaria tipo Delta de 125 W o similar, RAL a elegir por D.F., doble flujo, reactancia y equipo auxiliar de arranque de alto factor, equipo de reducción de flujo de dos niveles de forma individualizada. i. Incluso pp de elementos accesorios , cableado de cobre RV de 2,5 mm2, sin emplames en el interior. Protección suplementaria de material aislante mediante la prolongación del tubo en los puntos de entrada de los cables al interior del soporte, bases portafusibles y fusibles de 6 A. tipo gl. Cableado e instalación completamente instalada, verificada y en funcionamiento según REBT, proyecto.			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					600,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS

UP.RERER	m	Linea electrica alimentacion RV Cu 3x6+6 mm2 + Cu 2*2.5 mm2 Línea trifásica subterránea, tendida bajo tubo, de sección 3x6+6mm2 Cu RV 0,6/1Kv, línea de control de flujo 2x2,5 mm2 Cu, incluso p.p. de elementos accesorios y de empalme, pequeño material. Unidad completamente instalada y verificada según REBT, Proyecto y Normas Particulares de la Compañía Suministradora.			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					3,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS

UP.ALU.030	m	Linea electrica alimentacion RV Cu 3x10+10 mm2 + Cu 2*2.5 mm2 Línea trifásica subterránea, tendida bajo tubo, de sección 3x10+10mm2 Cu RV 0,6/1Kv, línea de control de flujo 2x2,5 mm2 Cu, incluso p.p. de elementos accesorios y de empalme, pequeño material. Unidad completamente instalada y verificada según REBT, Proyecto y Normas Particulares de la Compañía Suministradora.			
MT.ELT.050	5,000 m	Cable Cu 1x10 mm² H07V-R.	0,35	1,75	
MT.ELT.160	2,000 m	Cable Cu 2,5 mm2	0,17	0,34	
MO.ELT.020	0,065 h	Oficial 1ª electricidad	15,50	1,01	
MO.ELT.010	0,064 h	Especialista electricidad	14,49	0,93	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	4,00	0,04	
%06	6,000 %	Costes indirectos	4,10	0,25	
TOTAL PARTIDA.....					4,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.ALU.050	m		Conductor de toma de tierra de 35 mm² Conductor de toma de tierra de 35 mm ² Cu, enterrado bajo zanja de conducción de alumbrado. Incluso p.p. de elementos de conexión y accesorios, unidad completamente acabada y verificada según NTE/IEP-4.			
MOOA.9a	0,050	h	Oficial 2ª construcción	12,51	0,63	
MT.ELT.010	1,100	m	Cable Cu desnudo 35 mm ² .	1,14	1,25	
PPX.CST.050	0,010	ud	Sold.Alum.al aire Ca	6,52	0,07	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	2,00	0,02	
%06	6,000	%	Costes indirectos	2,00	0,12	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	
TOTAL PARTIDA.....						2,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

UP.ALU.060	ud		Pica de puesta a tierra Pica de toma de tierra y conexión a red mediante cable de 35 mm ² Cu y soldadura Cadw eld, según MI BT 039, detalles de proyecto y especificaciones de la Dirección Facultativa.			
MOOA.9a	0,090	h	Oficial 2ª construcción	12,51	1,13	
MT.ELT.100	1,000	ud	Electrodo pica aceroø14mm lg2.0m	3,34	3,34	
MT.ELT.010	1,500	m	Cable Cu desnudo 35 mm ² .	1,14	1,71	
PPX.CST.050	1,000	ud	Sold.Alum.al aire Ca	6,52	6,52	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	12,70	0,13	
%06	6,000	%	Costes indirectos	12,80	0,77	
REDON	-0,030		Redondeo	1,00	-0,03	
TOTAL PARTIDA.....						13,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.ALU.070	ud		Arqueta de paso, registro y/o derivacion de 0.40x0.40x0.60 m. Arqueta de paso, registro y/o derivación de 0,40x0,40x0,60 m.con paredes de hormión HM-15B20l y fondo de ladrillos cerámicos perforados, incluso tapa y cerco de fundición pintada y cierre estanco, conexión de tubos de circuitos, excavación, aporte y compactación de tierras, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero y reposiciones, totalmente acabada y verificada, rellena de arena para evitar robos de cable.			
MO.CST.010	0,250	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,78	
MO.CST.030	0,250	h	Peón especializado construcción	14,90	3,73	
MQ.TR.060	0,130	h	Camión 25Tm bañera	16,32	2,12	
MQ.TR.070	0,100	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	3,54	
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MT.CST.OT.100	15,000	ud	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,23	3,45	
PX.CST.120	0,500	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
PX.CST.010	1,200	m2	Encf met <2.6 1cr pq dim	19,29	23,15	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	71,40	1,43	
%06	6,000	%	Costes indirectos	72,90	4,37	
TOTAL PARTIDA.....						77,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.ALU.080		ud	Arqueta de paso, registro y/o derivación de 0,60x0,60x0,90 m. Arqueta de paso, registro y/o derivación de 0,60x0,60x0,90 m.con paredes de hormión HM-15B20l y fondo de ladrillos cerámicos perforados, incluso tapa y cerco de fundición pintada y cierre estanco, conexión de tubos de circuitos, excavación, aporte y compactación de tierras, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero y reposiciones, totalmente acabada y verificada, rellena de arena para evitar robos de cable.			
MO.CST.010	0,300	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	4,54	
MO.CST.030	0,300	h	Peón especializado construcción	14,90	4,47	
MQ.TR.060	0,140	h	Camión 25Tm bañera	16,32	2,28	
MQ.TR.070	0,120	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	4,24	
MT.CST.OT.100	15,000	ud	Ladrillo c macizo 24x 11.5x5 maq	0,23	3,45	
PX.CST.120	0,500	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	19,20	
PX.CST.010	1,200	m2	Encf met <2.6 1cr pq dim	19,29	23,15	
MT.SE.120	1,000	ud	Marco-tapa fundición 60x60	15,68	15,68	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	77,00	1,54	
%06	6,000	%	Costes indirectos	78,60	4,72	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	

TOTAL PARTIDA..... 83,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

UP.ALU.180		ud	Caja gen.protección y medida Caja general de protección y medida, montada en armario metálico de doble aislamiento colocada sobre zócalo, en interperie IP-55, dotado con CGP esquema 10 y equipo de medida trifásico doble tarifa, según REBT, recomendaciones UNESA 1412 A y normas particulares de la compañía suministradora. Incluso p.p. de toma de tierra, elementos accesorios, cableado, pequeño material, suministro y montaje. Unidad completamente instalada, verificada y terminada.			
MT.ELT.090	1,000	ud	Armario completo + elemetos + zócalo	953,83	953,83	
MO.ELT.020	5,550	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	86,03	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	1.039,90	10,40	
%06	6,000	%	Costes indirectos	1.050,30	63,02	

TOTAL PARTIDA..... 1.113,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TRECE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

UP.ALU.190		ud	Cuadro gen. de protección y mando Cuadro general de Protección y mando, en armario metálico doble aislamiento IP-55 sobre pedestal, de chapa metálica galvanizada en caliente según UNE-37501, cierre mediante cerradura tipo Ormazabal y candado, placa Celisol de 3 mm., dotado con el equipamiento indicado en el esquema unifilar, sistema de control de flujo descentralizado, reloj astronómico, interruptor crepuscular, con reserva de espacio del 50%. Incluso p.p. de elementos accesorios, juntas de estanqueidad, cableado y pequeño material. Unidad completamente instalada y verificada, según REBT, Proyecto y normas particulares de la Compañía Suministradora.			
MT.ELT.080	1,000	ud	Cuadro gen. de protección + elementos + pedes	2.413,72	2.413,72	
%06	6,000	%	Costes indirectos	2.413,70	144,82	

TOTAL PARTIDA..... 2.558,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.ALU.220C	m		Canalizacion de 2 tubos 90mm Cruce Calzada Canalización enterrada formada por 2 tubos de PVC corrugado de doble capa de D. 90 mm., presión 4 atmósferas, suministro, colocacion y montaje, incluso p.p piezas especiales, emprismada en hormigón HM-15B20 segun detalle de proyecto, protección de cruces de calzada. Unidad completamente acabada, medida segun longitud teorica.			
MO.CST.010	0,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
MT.TB.PVC.030	2,100	m	Tubo rig PVC aboc ø110	1,19	2,50	
MO.CST.030	0,200	h	Peón especializado construcción	14,90	2,98	
PX.CST.070	0,130	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	6,54	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	15,10	0,15	
%06	6,000	%	Costes indirectos	15,20	0,91	

TOTAL PARTIDA..... 16,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

UP.ALU.230C	m		Canalizacion de 3 tubos 90mm Cruce Calzada Canalización enterrada formada por 3 tubos de PVC corrugado de doble capa de D. 90 mm., presión 4 atmósferas, suministro, colocacion y montaje, incluso p.p piezas especiales, emprismada en hormigón HM-15B20 segun detalle de proyecto, protección de cruces de calzada. Unidad completamente acabada, medida segun longitud teorica.			
MO.CST.010	0,210	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,18	
MT.TB.PVC.030	2,100	m	Tubo rig PVC aboc ø110	1,19	2,50	
MO.CST.030	0,210	h	Peón especializado construcción	14,90	3,13	
PX.CST.070	0,174	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	8,76	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	17,60	0,18	
%06	6,000	%	Costes indirectos	17,80	1,07	

TOTAL PARTIDA..... 18,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.ALU.2301	m		Canalizacion de 4 tubos 90mm Canalización enterrada formada por 4 tubos de PVC corrugado de doble capa de D. 90 mm., presión 4 atmósferas, suministro, colocacion y montaje, incluso p.p piezas especiales, emprismada en hormigón HM-15B20 segun detalle de proyecto, protección de cruces de calzada. Unidad completamente acabada, medida segun longitud teorica.			
MO.CST.010	0,190	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,87	
MT.TB.PVC.030	4,100	m	Tubo rig PVC aboc ø110	1,19	4,88	
MO.CST.030	0,190	h	Peón especializado construcción	14,90	2,83	
PX.CST.070	0,116	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	5,84	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	16,40	0,16	
%06	6,000	%	Costes indirectos	16,60	1,00	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	

TOTAL PARTIDA..... 17,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.ALU.2301C	m		Canalizacion de 4 tubos 90mm Cruce Calzada Canalización enterrada formada por 4 tubos de PVC corrugado de doble capa de D. 90 mm., presión 4 atmósferas, suministro, colocacion y montaje, incluso p.p piezas especiales, emprismada en hormigón HM-15B20 segun detalle de proyecto, protección de cruces de calzada. Unidad completamente acabada, medida segun longitud teorica.			
MO.CST.010	0,220	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,33	
MT.TB.PVC.030	4,100	m	Tubo rig PVC aboc ø110	1,19	4,88	
MO.CST.030	0,220	h	Peón especializado construcción	14,90	3,28	
PX.CST.070	0,174	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	8,76	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	20,30	0,20	
%06	6,000	%	Costes indirectos	20,50	1,23	

TOTAL PARTIDA..... 21,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.NUEVO 1	m	Linea eléctrica alimentación RV Cu 3x16+16mm2+Cu2x2.5 mm2 Línea trifásica subterránea, tendida bajo tubo, de sección 3x16+16mm2 Cu RV 0,6/1KV, línea de control de flujo 2x2,5 mm2 Cu, incluso p.p de elementos accesorios de empalme, pequeño material. Unidad completamente instalada y verificada según REBT, Proyecto y Normas Particulares de la Compañía Suministradora.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		5,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 RED DE TELECOMUNICACIONES						
UP.TLF.010		ud	Suministro ADA			
			Suministro de materiales para base para armario de distribución de acometidas de telefonía, incluso plantilla de angulares de acero de 40x4 con vástagos para la instalación del armario, 6 conductos y sus codos de PVC de 63 mm.			
MT.TLF.005	1,000	ud	Armario distribución	71,54	71,54	
%06	6,000	%	Costes indirectos	71,50	4,29	
TOTAL PARTIDA.....						75,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS						
UP.TLF.020		ud	Suministro Arqueta H			
			Suministro de arqueta de registro prefabricada de hormigón armado para telefonía, tipo HF-III, de dimensiones interiores 80x70x82 cm., formada por solera y cuatro paredes con orificios para entrada-salida de cables, contapa de hormigón formada por 2 losetas con sus marcos metálicos y cierre que apoya en un cerco de chapa plegada, para una carga superior a 3000 kg, incluso carga, transporte y descarga en obra.			
MT.TLF.010	1,000	ud	Arqueta+marco+tapa tipo H	332,45	332,45	
%06	6,000	%	Costes indirectos	332,50	19,95	
TOTAL PARTIDA.....						352,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
UP.TLF.030		ud	Suministro Arqueta D			
			Suministro de arqueta de registro prefabricada de hormigón armado para telefonía, tipo DF-II, de dimensiones interiores 109x90x100 cm., formada por solera y cuatro paredes con orificios para entrada-salida de cables, con tapa de hormigón formada por 4 losetas con sus marcos metálicos y cierre que apoya en un cerco de chapa plegada, para una carga superior a 3000 kg, incluso carga, transporte y descarga en obra.			
MT.TLF.020	1,000	ud	Arqueta+marco+tapa tipo D	475,48	475,48	
%06	6,000	%	Costes indirectos	475,50	28,53	
TOTAL PARTIDA.....						504,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUATRO EUROS con UN CÉNTIMOS						
UP.TLF.040		ud	Suministro Arqueta M			
			Suministro de arqueta de registro prefabricada de hormigón armado para telefonía, tipo MF, de dimensiones interiores 30x30x55 cm., formada por solera y cuatro paredes con orificios para entrada-salida de cables, contapa de hormigón con tirador de acero galvanizado en caliente que apoya en un cerco de chapa plegada, para una carga inferior a 3000 kg, incluso carga, transporte y descarga en obra.			
MT.TLF.030	1,000	ud	Arqueta+marco+tapa tipo M	146,65	146,65	
%06	6,000	%	Costes indirectos	146,70	8,80	
TOTAL PARTIDA.....						155,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.TLF.200A		ud	Armario U telefónica Suministro y colocacion de armario J según especificaciones de telefonica, incluso formación de pedestal en hormigón en masa HM20B20I, incluyendo excavación, cimentación del mismo tipo de hormigón, encofrado y desencofrado, p.p. de tubos de PVC, anclajes bastidor para armario, retirada de restos y limpieza, carga y transporte de tierras y sobrantes a vertedero autorizado, según detalles de compañía suministradora y especificaciones de proyecto y de la dirección facultativa.			
MO.CST.010	1,170	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	17,70	
MO.CST.020	1,205	h	Peón ordinario construcción	12,67	15,27	
MT.TLF.100	1,000	ud	Armario J	1.400,00	1.400,00	
MQ.TR.070	0,750	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	26,51	
MQ.TR.060	0,400	h	Camión 25Tm bañera	16,32	6,53	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	1.466,00	14,66	
%06	6,000	%	Costes indirectos	1.480,70	88,84	

TOTAL PARTIDA..... 1.569,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

UP.TLF.080		ud	Colocacion arqueta red telefonía, tipo H Colocacion de arqueta H, incluso excavación, soportes, poleas, marco y tapa normalizada, recibido de tubos, tapado, relleno, compactado, carga y retirada a vertedero de tierras sobrantes. Completamente ejecutada y comprobada.			
MO.CST.010	1,170	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	17,70	
MO.CST.020	1,205	h	Peón ordinario construcción	12,67	15,27	
MQ.TR.070	0,750	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	26,51	
MQ.TR.060	0,400	h	Camión 25Tm bañera	16,32	6,53	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	66,00	0,66	
%06	6,000	%	Costes indirectos	66,70	4,00	

TOTAL PARTIDA..... 70,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.TLF.090		ud	Colocacion arqueta red telefonía, tipo D Colocacion de arqueta D, incluso excavación, soportes, poleas, marco y tapa normalizada, recibido de tubos, tapado, relleno, compactado, carga y retirada a vertedero de tierras sobrantes. Completamente ejecutada y comprobada.			
MO.CST.010	1,175	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	17,78	
MO.CST.020	1,200	h	Peón ordinario construcción	12,67	15,20	
MQ.TR.070	0,800	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	28,28	
MQ.TR.060	0,400	h	Camión 25Tm bañera	16,32	6,53	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	67,80	0,68	
%06	6,000	%	Costes indirectos	68,50	4,11	

TOTAL PARTIDA..... 72,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

UP.TLF.070		ud	Colocacion arqueta red telefonía, tipo M Colocacion de arqueta M, incluso excavación, soportes, poleas, marco y tapa normalizada, recibido de tubos, tapado, relleno, compactado, carga y retirada a vertedero de tierras sobrantes. Completamente ejecutada y comprobada.			
MO.CST.010	0,600	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	9,08	
MO.CST.020	0,600	h	Peón ordinario construcción	12,67	7,60	
MQ.TR.070	0,350	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	12,37	
MQ.TR.060	0,200	h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	32,30	0,32	
%06	6,000	%	Costes indirectos	32,60	1,96	

TOTAL PARTIDA..... 34,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.TLF.050		m	Suministro Tubo PVC D=63mm Suministro de tubo liso rígido de PVC abocardado, de diámetro exterior 63 mm, para canalizaciones subterráneas, suministrado en piezas de 5 m. Con un incremento sobre el precio del tubo del 40% en concepto de uniones y accesorios, incluso carga, transporte y descarga en obra.			
MT.TB.PVC.020	1,100	m	Tubo rig PVC aboc ø63 40%acc	1,01	1,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	1,10	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						1,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

UP.MT.100		m3	Excv zanja duros retro Excavación para la formación de zanja, en terrenos duros, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.			
MQ.TR.070	0,080	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,83	
MQ.TR.060	0,050	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,82	
MQ.TR.020	0,050	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
MO.CST.020	0,037	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,47	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,07	
%06	6,000	%	Costes indirectos	6,60	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						6,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.MT.120		m3	Relleno en zanjas con material de prestamos Relleno en zanja y extendido de tierras de préstamo con material seleccionado según clasificación PG-3, procedente de préstamos, incluso carga del material en cantera, transporte y descarga en obra, extendido y rellenado de zanjas y compactación con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor máximo con grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
MT.TR.230	1,100	m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29	4,72	
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,025	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	10,70	0,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,80	0,65	
TOTAL PARTIDA.....						11,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.TLF.095	ud		Colocación ADA Colocación de armario de distribución de acometidas, incluso formación de pedestal en hormigón en masa HM15B20I, incluyendo excavación, cimentación del mismo tipo de hormigón, encofrado y desencofrado, p.p. de tubos de PVC, anclajes bastidor para armario, retirada de restos y limpieza, carga y transporte de tierras y sobrantes a vertedero autorizado, según detalles de compañía suministradora y especificaciones de proyecto y de la dirección facultativa.			
PX.CST.070	0,500	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	25,16	
MT.CST.OT.120	0,440	kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	0,41	0,18	
MT.CST.EN.100	1,100	m2	Panel metálico encofrado	1,07	1,18	
MT.CST.EN.060	0,200	kg	Desencofrante líquido	0,83	0,17	
MT.CST.EN.020	0,500	ud	Puntal met p/pan encf 50us	1,17	0,59	
MT.CST.EN.010	2,000	ud	Mens p/pan encf 50us	0,69	1,38	
MQ.TR.070	0,500	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	1,000	h	Camión 25Tm bañera	16,32	16,32	
MO.CST.020	2,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	25,34	
MO.CST.010	2,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	30,26	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	118,30	1,18	
%06	6,000	%	Costes indirectos	119,40	7,16	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 126,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

UP.TLF.120	m		Cnlz sub PVC p/tf 6ø63mm Canalización subterránea para telefonía formada por 6 tubos de PVC de diámetro 63 mm., sin cablear, tendidos en zanja sobre solera de hormigón de 6 cm. de espesor, incluso colocación y extendido en zanja de 40x75 cm., colocación de separadores y prisma de hormigón HM 20 hasta 6 cm sobre la generatriz superior de los tubos. Cumpliendo las especificaciones de la compañía suministradora del servicio.			
PX.CST.070	0,106	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	5,33	
MO.CST.020	0,120	h	Peón ordinario construcción	12,67	1,52	
MO.CST.010	0,240	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,63	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	10,50	0,21	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,70	0,64	

TOTAL PARTIDA..... 11,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

UP.TLF.110	m		Cnlz sub PVC p/tf 4ø63mm Canalización subterránea para telefonía formada por 4 tubos de PVC de diámetro 63 mm., sin cablear, tendidos en zanja sobre solera de hormigón de 6 cm. de espesor, incluso colocación y extendido en zanja de 30x75 cm., colocación de separadores y prisma de hormigón HM 15 hasta 6 cm sobre la generatriz superior de los tubos. Cumpliendo las especificaciones de la compañía suministradora del servicio.			
PX.CST.070	0,071	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	3,57	
MO.CST.020	0,115	h	Peón ordinario construcción	12,67	1,46	
MO.CST.010	0,230	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,48	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	8,50	0,17	
%06	6,000	%	Costes indirectos	8,70	0,52	

TOTAL PARTIDA..... 9,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.TLF.100	m	Desmontaje líneas Telefonía Retirada de línea de telefonía existente, realizada por empresa autorizada, incluyendo eliminación de tendido aéreo de líneas, retirada de postes y demás elementos, totalmente terminado, incluyendo transporte a vertedero o a lugar de almacenaje para su reutilización, incluso mantenimiento de servicios existentes hasta reposición de infraestructuras generales, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	0,072 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	1,09	
MO.CST.020	0,071 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,90	
MQ.TR.060	0,050 h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,82	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	2,80	0,03	
%06	6,000 %	Costes indirectos	2,80	0,17	
TOTAL PARTIDA.....					3,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA						
SUBCAPÍTULO 07.01 DESVÍO DE INFRAESTRUCTURA						
APARTADO 07.01.01 DESMONTAJE MEDIA TENSIÓN						
UP.ELT0.043		ud	Retirada de apoyo metálico (LAMT)			
			Retirada de apoyo metálico (LAMT)			
MQ.TR.050	1,100	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	39,91	43,90	
MQ.AUX.050	1,100	h	Grua autocargante.	25,25	27,78	
MO.ELT.020	5,000	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	77,50	
MO.ELT.010	5,000	h	Especialista electricidad	14,49	72,45	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	221,60	4,43	
%06	6,000	%	Costes indirectos	226,10	13,57	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	
TOTAL PARTIDA.....						239,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.ELT0.040		m	Retirada de líneas de MT existentes			
			Retirada de líneas existentes eléctricas aéreas de media tensión, con trabajos en tensión, realizada por empresa autorizada, incluyendo permisos, eliminación de tendidos aéreos de líneas, retiradas de postes y demás elementos, totalmente terminado, incluyendo transporte a vertedero o a lugar de almacenamiento para su reutilización, incluso mantenimiento de servicios existentes hasta reposición de infraestructuras generales, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa			
MQ.TR.050	0,100	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	39,91	3,99	
MQ.AUX.050	0,100	h	Grua autocargante.	25,25	2,53	
MO.ELT.020	0,500	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	7,75	
MO.ELT.010	0,500	h	Especialista electricidad	14,49	7,25	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	21,50	0,43	
%06	6,000	%	Costes indirectos	22,00	1,32	
TOTAL PARTIDA.....						23,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

APARTADO 07.01.02 RED SUBTERRÁNEA MT PARA DESVÍO						
UP.MT.100		m3	Excv zanja duros retro			
			Excavación para la formación de zanja, en terrenos duros, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.			
MQ.TR.070	0,080	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,83	
MQ.TR.060	0,050	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,82	
MQ.TR.020	0,050	h	Pala cgrg neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
MO.CST.020	0,037	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,47	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,07	
%06	6,000	%	Costes indirectos	6,60	0,40	
TOTAL PARTIDA.....						6,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.MT.110	m3		Relleno en zanjas con arena Relleno en zanjas con arena hasta altura por encima de la generatriz superior del tubo según diámetro del tubo, y resto con tierras propias seleccionadas, con medios mecánicos, incluso creación de cama de asiento inferior, compactación en capas de 25cm de espesor máximo, hasta el 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12 y normas de la compañía suministradora del servicio correspondiente.			
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MT.TR.210	1,000	t	Arena 0/6 de río 10 Km	7,80	7,80	
MQ.TR.070	0,025	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	13,80	0,14	
%06	6,000	%	Costes indirectos	13,90	0,83	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						14,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.MT.120	m3		Relleno en zanjas con material de prestamos Relleno en zanja y extendido de tierras de préstamo con material seleccionado según clasificación PG-3, procedente de préstamos, incluso carga del material en cantera, transporte y descarga en obra, extendido y rellenado de zanjas y compactación con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor máximo con grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
MT.TR.230	1,100	m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29	4,72	
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,025	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	10,70	0,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,80	0,65	
TOTAL PARTIDA.....						11,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.ELT1.010	m		Suministro de Cable Al 12/20Kv 240mm2 Suministro de Cable de aluminio de 240 mm2., de tensión nominal 12/20 Kv, con aislamiento de polietileno, parte proporcional de empalmes y botellas terminales, incluso carga, transporte y descarga en obra.			
MT.ELT.130	1,100	m	Cable Al 12/20Kv 240mm2	8,26	9,09	
%06	6,000	%	Costes indirectos	9,10	0,55	
TOTAL PARTIDA.....						9,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UP.ELT1.020	m		Tendido LSMT 3x240 Tendido de línea subterránea de media Tensión Tipo SS-MT HEPRZ1 3x240 mm2 Aluminio formada por conductores unipolares 12/20 kV, incluso pp de señalización, tubos protectores, elementos accesorios, y pequeño material, tendido en zanja incluso parte proporcional de tubos protección en cruces de calzadas, sellado de tubos, conexiónada, verificada y medida según reglamentación vigente y proyecto.			
MO.ELT.010	0,220	h	Especialista electricidad	14,49	3,19	
MO.ELT.020	0,220	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	3,41	
MT.ELT.300	1,000	m	Banda protectora y señalización	1,98	1,98	
MT.TB.PVC.180	0,100	m	Protector canaliz. PVC	1,12	0,11	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	8,70	0,17	
%06	6,000	%	Costes indirectos	8,90	0,53	
TOTAL PARTIDA.....						9,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.ELT1.030	ud		Trabajos en tension y conexiones			
			Trabajos en tensión o descargo para la ejecución de conexiones necesarias para llevar a cabo la instalación eléctrica del sector, realizadas por AZT con convenio marco con la empresa suministradora, incluyendo costes de trmitaciones administrativas, desplazamiento de equipos, nocturnidad necesaria y alquiler de grupos electrógneos para mantenimiento del servicio en caso necesario.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 3.015,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINCE EUROS

UP.ELT1.040	ud		Tramites de legalizacion			
			Costes de legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria y resto de organismos competentes en la materia.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA..... 1.500,00			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS

UP.ELT1.050	ud		Empalme linea M.T.			
			Empalme de línea enterrada de media tensión con línea enterrada existente, según especificaciones de proyecto, normativa vigente e indicaciones de la compañía suministradora. Totalmente terminada, en funcionamiento y servicio.			
PX.ELT.010	1,000	ud	Canon por trabajos en tensión	596,15	596,15	
MT.ELT.130	10,000	m	Cable Al 12/20Kv 240mm2	8,26	82,60	
MQ.TR.050	10,000	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	39,91	399,10	
MO.ELT.020	6,500	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	100,75	
MO.ELT.010	13,000	h	Especialista electricidad	14,49	188,37	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	1.367,00	27,34	
%06	6,000	%	Costes indirectos	1.394,30	83,66	
			TOTAL PARTIDA..... 1.477,97			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.ELT1.060	ud		Celda para entrada LSMT			
			Construcción e instalación de nueva celda para acometida de linea subterránea de media tensión, incluso suministro de armario de conexión a pie de obra, obra civil, y elementos accesorios necesarios para la completa puesta en servicio del elemento, según especificaciones de la D.F. y de la compañía suministradora del servicio de energía eléctrica.			
PX.ELT.010	1,003	ud	Canon por trabajos en tensión	596,15	597,94	
PX.CST.260	0,500	m3	Fabricación HM-20/B/20/I i/transporte	43,85	21,93	
MT.ELT.130	10,000	m	Cable Al 12/20Kv 240mm2	8,26	82,60	
MT.ELT.090	1,000	ud	Armario completo + elemetos + zócalo	953,83	953,83	
MT.ELT.070	10,000	ud	Cableado y elementos accesorios	1,20	12,00	
MQ.TR.050	10,027	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	39,91	400,18	
MO.ELT.020	6,518	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	101,03	
MO.ELT.010	13,036	h	Especialista electricidad	14,49	188,89	
MO.CST.020	2,005	h	Peón ordinario construcción	12,67	25,40	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	2.383,80	47,68	
%06	6,000	%	Costes indirectos	2.431,50	145,89	
REDON	0,080		Redondeo	1,00	0,08	
			TOTAL PARTIDA..... 2.577,45			

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.ELT0.051		ud	Apoyo metalico C-3000 A/S Entroque A/S compuesto por apoyo de celosía tipo C-3000,excavación y cimentación,tubo y sujeción a celosía incluso pp de pararrayos autovalvulares, cadenas de aislamiento, crucetas, elementos seccionadores y fusibles, refuerzos, tierra de protección, puesta en servicio, señalización, protección antiescalo. Kit de terminales cable seco de 240 mm2 para intermperie, tubo de 4", grapas sujeción tubo y cables, sistema retractil en frio 12/20KV, marca 3M o similar. Unidad totalmente acabada, probada y en servicio, según especificaciones de proyecto y y reglamentación vigente. Incluyendo trabajos en tensión y tensado de línea aérea existente.			
PX.ELT.010	1,000	ud	Canon por trabajos en tensión	596,15	596,15	
MQ.TR.050	7,000	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	39,91	279,37	
APOYO	1,000	ud	Apoyo C-3000	3.256,00	3.256,00	
MQ.AUX.050	11,000	h	Grua autocargante.	25,25	277,75	
MO.ELT.020	16,000	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	248,00	
MO.ELT.010	32,000	h	Especialista electricidad	14,49	463,68	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	5.121,00	102,42	
%06	6,000	%	Costes indirectos	5.223,40	313,40	

TOTAL PARTIDA..... 5.536,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.APO C-9000		u	Apoyo metalico C-9000 A/S Entroque A/S compuesto por apoyo de celosía tipo C-9000,excavación y cimentación,tubo y sujeción a celosía incluso pp de pararrayos autovalvulares, cadenas de aislamiento, crucetas, elementos seccionadores y fusibles, refuerzos, tierra de protección, puesta en servicio, señalización, protección antiescalo. Kit de terminales cable seco de 240 mm2 para intermperie, tubo de 4", grapas sujeción tubo y cables, sistema retractil en frio 12/20KV, marca 3M o similar. Unidad totalmente acabada, probada y en servicio, según especificaciones de proyecto y y reglamentación vigente. Incluyendo trabajos en tensión y tensado de línea aérea existente.			
PX.ELT.010	1,000	ud	Canon por trabajos en tensión	596,15	596,15	
MQ.TR.050	7,000	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	39,91	279,37	
APOYO C9000	1,000	u	Apoyo C-9000	4.256,00	4.256,00	
MQ.AUX.050	11,000	h	Grua autocargante.	25,25	277,75	
MO.ELT.020	16,000	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	248,00	
MO.ELT.010	32,000	h	Especialista electricidad	14,49	463,68	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	6.121,00	122,42	
%06	6,000	%	Costes indirectos	6.243,40	374,60	

TOTAL PARTIDA..... 6.617,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SEISCIENTOS DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.ENSA		ud	Ensayo compañía Realización de ensayos solicitados por la compañía a realizar por empresa autorizada por la compañía suministradora a elegir por la Dirección Facultativa, incluso visitas adicionales necesarias para la obtención del certificado de las líneas que conforman los distintos proyectos eléctricos, en cumplimiento de la legislación vigente.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			980,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA EUROS

UP.OV		ud	Certificado OCA Revisión de la instalación por organismo de control autorizado por el STE, según decreto 88 o legislación que lo sustituya en el momento de ejecución de la obra, para la obtención de los correspondientes certificados de líneas eléctricas.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			790,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP. ENSA 2	u		Ensayos Paso y contacto Realización de ensayos de paso y contacto según normativa de la compañía a realizar por empresa autorizada por la compañía suministradora a elegir por la Dirección Facultativa, incluso visitas adicionales necesarias para la obtención del certificado de las líneas que conforman los distintos proyectos eléctricos, en cumplimiento de la legislación vigente.			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						980,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA EUROS

SUBCAPÍTULO 07.02 REDES DE MEDIA TENSIÓN

UP. ELT1.010	m		Suministro de Cable Al 12/20Kv 240mm2 Suministro de Cable de aluminio de 240 mm2., de tensión nominal 12/20 Kv, con aislamiento de polietileno, parte proporcional de empalmes y botellas terminales, incluso carga, transporte y descarga en obra.			
MT. ELT.130	1,100	m	Cable Al 12/20Kv 240mm2	8,26	9,09	
%06	6,000	%	Costes indirectos	9,10	0,55	
TOTAL PARTIDA.....						9,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UP. ELT1.020	m		Tendido LSMT 3x240 Tendido de línea subterránea de media Tensión Tipo SS-MT HEPRZ1 3x240 mm2 Aluminio formada por conductores unipolares 12/20 kV, incluso pp de señalización, tubos protectores, elementos accesorios, y pequeño material, tendido en zanja incluso parte proporcional de tubos protección en cruces de calzadas, sellado de tubos, conexiónada, verificada y medida según reglamentación vigente y proyecto.			
MO. ELT.010	0,220	h	Especialista electricidad	14,49	3,19	
MO. ELT.020	0,220	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	3,41	
MT. ELT.300	1,000	m	Banda protectora y señalización	1,98	1,98	
MT. TB. PVC.180	0,100	m	Protector canaliz. PVC	1,12	0,11	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	8,70	0,17	
%06	6,000	%	Costes indirectos	8,90	0,53	
TOTAL PARTIDA.....						9,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

UP. ELT1.030	ud		Trabajos en tensión y conexiones Trabajos en tensión o descargo para la ejecución de conexiones necesarias para llevar a cabo la instalación eléctrica del sector, realizadas por AZT con convenio marco con la empresa suministradora, incluyendo costes de tramitaciones administrativas, desplazamiento de equipos, nocturnidad necesaria y alquiler de grupos electrógenos para mantenimiento del servicio en caso necesario.			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						3.015,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINCE EUROS

UP. ELT1.040	ud		Tramites de legalizacion Costes de legalización de las instalaciones en el servicio territorial de industria y resto de organismos competentes en la materia.			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						1.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP. ENSA	ud		Ensayo compañía Realización de ensayos solicitados por la compañía a realizar por empresa autorizada por la compañía suministradora a elegir por la Dirección Facultativa, incluso visitas adicionales necesarias para la obtención del certificado de las líneas que conforman los distintos proyectos eléctricos, en cumplimiento de la legislación vigente.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			980,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA EUROS

UP.OV	ud		Certificado OCA Revisión de la instalación por organismo de control autorizado por el STE, según decreto 88 o legislación que lo sustituya en el momento de ejecución de la obra, para la obtención de los correspondientes certificados de líneas eléctricas.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			790,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA EUROS

UP. ENSA 2	u		Ensayos Paso y contacto Realización de ensayos de paso y contacto según normativa de la compañía a realizar por empresa autorizada por la compañía suministradora a elegir por la Dirección Facultativa, incluso visitas adicionales necesarias para la obtención del certificado de las líneas que conforman los distintos proyectos eléctricos, en cumplimiento de la legislación vigente.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			980,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA EUROS

UP. ENTRONQUE	u		Realización entronque A/S apoyo existente Realización entronque A/S en apoyo existente incluyendo tubo de 4", grapas de sujeción tubo y calenes, sistema retráctil en frío 12/20 kv, marca 3M o similar, crucetas y todos aquellos elementos necesarios para realizar dicho entronque. Todo ello montado y en servicio realizando la conexión en tensión por empresa homologada por la compañía eléctrica.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			890,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS

SUBCAPÍTULO 07.03 RED DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN

UP. ELT2.040	m		Suministro Cable 150 mm2 Al Suministro de Cable unipolar de aluminio aislamiento de Polietileno reticulado XLPE RV 0,6/1 KV 150 mm2 Al, parte proporcional de conexión en CT y CGP, incluso carga, transporte y descarga en obra.			
MT. ELT.120	1,000 m		Cable Al 0,6/1Kv 150mm2	4,17	4,17	
%06	6,000 %		Costes indirectos	4,20	0,25	
			TOTAL PARTIDA.....			4,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP. ELT2.050	m		Suministro Cable 240 mm2 Al Suministro de Cable unipolar de aluminio aislamiento de Polietileno reticulado XLPE RV 0,6/1 KV 240 mm2 Al, parte proporcional de conexiones en CT y CGP, incluso carga, transporte y descarga en obra.			
MT. ELT.110	1,000 m		Cable Al 0,6/1Kv 240mm2	4,77	4,77	
%06	6,000 %		Costes indirectos	4,80	0,29	
			TOTAL PARTIDA.....			5,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.ELT2.070	m		Tendido RSBT 3x240 Al+150 Al mm2 Tendido de línea eléctrica de BT 3x240 mm2 Al+ 1x150mm2 Al. Formada por cables unipolares con aislamiento de polietileno reticulado (R) y protección de PVC (V), tendidos en zanja. Incluso pp de elementos accesorios, y pequeño material, tubos protección en cruces en calzadas, sellado de tubos, conexionada, verificada y medida según REBT y proyecto.			
MO.ELT.010	0,210	h	Especialista electricidad	14,49	3,04	
MO.ELT.020	0,210	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	3,26	
MT.ELT.300	1,000	m	Banda protectora y señalización	1,98	1,98	
MT.TB.PVC.180	0,100	m	Protector canaliz. PVC	1,12	0,11	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	8,40	0,17	
%06	6,000	%	Costes indirectos	8,60	0,52	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	
TOTAL PARTIDA.....						9,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

UP.ELT2.100	ud		Derechos de acometida Derechos de acometida red de baja tensión.			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						2.650,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS

UP.ENSA	ud		Ensayo compañía Realización de ensayos solicitados por la compañía a realizar por empresa autorizada por la compañía suministradora a elegir por la Dirección Facultativa, incluso visitas adicionales necesarias para la obtención del certificado de las líneas que conforman los distintos proyectos eléctricos, en cumplimiento de la legislación vigente.			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						980,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA EUROS

UP.OV	ud		Certificado OCA Revisión de la instalación por organismo de control autorizado por el STE, según decreto 88 o legislación que lo sustituya en el momento de ejecución de la obra, para la obtención de los correspondientes certificados de líneas eléctricas.			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						790,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA EUROS

UP.CGP	u		CGP Instalación de caja general de protección cgp-10-250/BUC, con seccionamiento y derivación a red, realizado en poliéster con bases de fusibles NH 250A, puesta a tierra de neutro con piqueta, abrazadera y cable de cobre aislado, totalmente terminado según Normativa. Incluyendo obra civil necesaria par fijación y acceso a dicha CGP, así como la hornacina prefabricada de hormigón.			
MT.ELT.NUE1	1,000	u	Caja CGP-10-250/BUC	163,42	163,42	
MO.ELT.020	0,485	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	7,52	
MO.CST.030	0,550	h	Peón especializado construcción	14,90	8,20	
MT.ELT.100	1,000	ud	Electrodo pica aceroø14mm lg2.0m	3,34	3,34	
MT.ELT.070	2,200	ud	Cableado y elementos accesorios	1,20	2,64	
MT.ELT.NUE2	1,000	u	Hornacina para alojar CGP	98,00	98,00	
MT.ELT.NUE3	2,000	m	Cable Cu fx RV 0,6/1KV 1x50	14,42	28,84	
MO.ELT.010	0,303	h	Especialista electricidad	14,49	4,39	
%0100	1,000	%	Medios auxiliares	316,40	3,16	
TOTAL PARTIDA.....						319,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.04 CENTROS DE TRANSFORMACIÓN					
APARTADO 07.04.01 CENTRO DE REPARTO 630KVA					
UP.ELTCT2.011	ud	Centro de transform. trifás. 630 KVA Centro de transformación trifásico 4L+1S+1P con mando motorizado y compartimento de control con equipo de control Integrado ekor RCI, preparadas para telemando, con aislamiento integral en SF6 ,Cuadro de baja tensión optimizado CBTO 5 salidas NI 504403, tipo MT 2.11 01 con aparellaje en SF6, refrigeración natural en baño de aceite, norma UNESA, con todos sus accesorios y componentes, trafo de 630 KVA, incluida a instalación eléctrica (puentes de interconexión celda y transformador, puente de interconexión trafo y cuadro de BT, circuito de disparo transformador, detector de presencia y alimentación del telecontrol), tierras de proteccion, servicio e interiores, material y mano de obra, para una instalación única. Totalmente instalado según normativa vigente, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MT.SSL.040	1,000 ud	Par de guantes	96,16	96,16	
MT.SSL.010	3,000 ud	Placa regl. "Primeros aux ilio"	12,02	36,06	
MT.SSL.020	8,000 ud	Placa reglamentaria "Peligro de muerte"	24,04	192,32	
MT.SSL.030	1,000 ud	Banqueta aislante	150,25	150,25	
MT.ELT.260	1,000 ud	Cabina ruptofusible	3.950,00	3.950,00	
MT.ELT.290	1,000 ud	C.T. trifásico 630KVA	11.840,00	11.840,00	
MT.ELT.270	4,000 ud	Cabina de interruptor	6.920,00	27.680,00	
MT.ELT.230	3,000 ud	Suplemento por pasatapas	310,13	930,39	
MT.ELT.220	1,000 ud	Termómetro	259,63	259,63	
MT.ELT.200	1,000 ud	Juego de bornas	497,64	497,64	
MT.ELT.210	8,000 ud	Juego de puentes III	728,42	5.827,36	
MT.ELT.190	1,000 ud	Juego de puentes cables BT	668,24	668,24	
MT.ELT.250	1,000 ud	Cuadro de distribución baja tensión	1.562,63	1.562,63	
MT.ELT.280	3,000 ud	Red tierras	3.273,60	9.820,80	
MT.ELT.170	1,000 ud	Punto luz emergencia	187,51	187,51	
MT.ELT.180	2,000 ud	Punto de luz	742,85	1.485,70	
MO.ELT.010	20,000 h	Especialista electricidad	14,49	289,80	
MO.ELT.020	20,000 h	Oficial 1ª electricidad	15,50	310,00	
%06	6,000 %	Costes indirectos	65.784,50	3.947,07	

TOTAL PARTIDA..... 69.731,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.ELTCT2.021	ud	Caseta prefabricada para C.T. 630 4L+1S+1P Edificio de hormigón compacto prefabricado, homologado por compañía suministradora, de dimensiones aproximada 6080x2380 mm, para albergar un trafo y 4L+1S+1P, incluyendo su transporte y montaje, incluso entrega de llaves y, colocación de candados homologados y documentación de suministrador, conexión de red de tierras necesaria, iluminación de emergencia, banqueta, guantes y resto de elementos auxiliares.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....	26.345,00	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS

UP.ELTCT2.030	ud	Trámite legalización C.T. Trámites de legalización instalación Centro de Transformación en el servicio territorial de energía.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....	1.000,00	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.OF.080		ud	Adecuación apoyo caseta pref.			
			Adecuación del terreno para instalación de Centro de Transformación prefabricado, consistente en limpieza y desbroce del terreno, cajeado y relleno con tierras de préstamo, formación de fondo de 20 cm. de espesor mínimo de arena compactada, canalizaciones de acceso y salida de líneas, según reglamentación vigente, proyecto y normas particulares de la Compañía Suministradora.			
MQ.TR.020	2,500	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	118,85	
MQ.TR.060	2,500	h	Camión 25Tm bañera	16,32	40,80	
MO.CST.020	10,000	h	Peón ordinario construcción	12,67	126,70	
MQ.TR.030	1,000	h	Motoniveladora 140cv	15,29	15,29	
MT.TR.100	3,000	t	Arena 0/5 de río	4,80	14,40	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	316,00	3,16	
%06	6,000	%	Costes indirectos	319,20	19,15	
TOTAL PARTIDA.....						338,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

UP.OF.090		m	Zanja cimentación valla con excavación			
			Hormigón HM20P20I en zanja corrida de cimentación de valla, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm., de dimensiones 40*60cm, elaborado, transportado y puesto en obra según instrucción EHE, incluso vibrado, curado, excavación, transporte de tierras y medios auxiliares. Totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medido el volumen teórico.			
MQ.TR.070	0,100	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	3,54	
MQ.HM.050	0,160	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	0,78	0,12	
PX.CST.070	0,160	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	8,05	
MO.CST.010	0,080	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	1,21	
MO.CST.030	0,080	h	Peón especializado construcción	14,90	1,19	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	14,10	0,14	
%06	6,000	%	Costes indirectos	14,30	0,86	
TOTAL PARTIDA.....						15,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

UP.OF.100		m2	Fábrica de bloque 40x20x20cm			
			Fábrica de bloque de hormigón vibrocomprimido de 40x20x20 cm. para revestir, sentados con mortero de cemento 1:6 (M-40a), y aparejados. Incluso formación de encadenado de hormigón HA25P20IIa, con tamaño máximo de árido 20 mm., elaborado, transportado y puesto en obra, según instrucción EHE, armados con celosía triangular electrosoldadas de acero B.500T en formación de zuncho de coronación, con sello de calidad Cietsid; replanteo, nivelación, aplomado, corte y colocación de armaduras, vertido y vibrado del hormigón, parte proporcional de anclajes a cimentación, mermas, despuntes, solapes, humedecido de los bloques y limpieza final. Totalmente terminado, según NTE/FFB-11 y especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medición de la superficie realmente ejecutada.			
MO.CST.010	0,660	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	9,99	
MO.CST.030	0,700	h	Peón especializado construcción	14,90	10,43	
PX.CST.120	0,008	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,31	
MT.CST.AC.030	6,800	kg	Acero corrú B.500 S	0,82	5,58	
MQ.HM.050	0,055	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	0,78	0,04	
MT.CST.OT.080	2,000	m2	Losa prefabricada de HA de cubrimiento	72,12	144,24	
MT.CST.OT.090	12,500	ud	Bloque hueco 40x20x20	0,95	11,88	
PX.CST.070	0,060	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	3,02	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	185,50	1,86	
%06	6,000	%	Costes indirectos	187,40	11,24	
TOTAL PARTIDA.....						198,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.OF.110	m2	Enfoscado b. vista / vertical Enfoscado a buena vista, fratasado, con mortero de cemento de dosificación 1:4 (M-80a) espesor 15 mm., en paramentos verticales, previa limpieza y humedecido del soporte, según NTE/RPE-7. Incluso p.p. de malla de fibra de vidrio en uniones de distintos materiales y refuerzos. Totalmente terminado. Según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medición a cinta corrida.			
MO.CST.010	0,200 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
MO.CST.020	0,200 h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
PX.CST.120	0,080 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	3,07	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	8,60	0,09	
%06	6,000 %	Costes indirectos	8,70	0,52	

TOTAL PARTIDA..... 9,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

UP.OF.120	m2	Pintura pétrea para exteriores Revestimiento con pintura pétrea rugosa de la marca TITAN, modelo Titania al pliolite, o similar, en color a elegir por la Dirección Facultativa, sobre paramentos verticales y horizontales exteriores de ladrillo o cemento, previa limpieza de la superficie y protección de la carpintería, mano de fondo y dos manos de acabado, según NTE/RPP-23. Totalmente terminado.			
MO.PNT.010	0,210 h	Oficial 1ª pintura	13,37	2,81	
MT.CST.PT.020	0,475 l	Pintura gruesa pétrea	4,93	2,34	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	5,20	0,05	
%06	6,000 %	Costes indirectos	5,20	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 5,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

UP.OF.130	m	Vallado malla simple torsión 1500mm Vallado con una altura de 1500 mm., realizada con bastidores formados por perfiles tubulares, malla de simple torsión, todo ello en acero galvanizado y de acuerdo a detalles de Proyecto. Incluso suministro, replanteo, presentación, nivelado y colocación, uniones soldadas, anclajes a muros y señalización de peligro según especificaciones de compañía. Incluso eliminación de restos y limpieza. Totalmente terminado, según detalles y especificaciones de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	0,150 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,27	
MO.CST.020	0,150 h	Peón ordinario construcción	12,67	1,90	
MT.CST.OT.160	1,050 m	Malla simple torsión A.G. alt150	3,72	3,91	
MT.CST.OT.170	0,360 ud	Poste tb a galv alt150 ø44	4,42	1,59	
MT.CST.OT.180	0,090 ud	Tornapuntas tb a galv 120	3,87	0,35	
MT.CST.OT.190	4,000 ud	Grapa sujeción malla-poste al	0,04	0,16	
PX.CST.120	0,002 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,08	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	10,30	0,10	
%06	6,000 %	Costes indirectos	10,40	0,62	

TOTAL PARTIDA..... 10,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

UP.OV	ud	Certificado OCA Revisión de la instalación por organismo de control autorizado por el STE, según decreto 88 o legislación que lo sustituya en el momento de ejecución de la obra, para la obtención de los correspondientes certificados de líneas eléctricas.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		790,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP. ENSA	ud		Ensayo compañía			
			Realización de ensayos solicitados por la compañía a realizar por empresa autorizada por la compañía suministradora a elegir por la Dirección Facultativa, incluso visitas adicionales necesarias para la obtención del certificado de las líneas que conforman los distintos proyectos eléctricos, en cumplimiento de la legislación vigente.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			980,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA EUROS

UP. ARMARIO	u		Armario de control integrado			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			11.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL QUINIENTOS EUROS

APARTADO 07.04.02 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 630KVA

UP. ELTCT2.010	ud		Centro de transform. trifás. 6300KVA 3L+2P			
			Centro de transformación trifásico 2L1P, tipo MT 2.11 01 con aparellaje en SF6, refrigeración natural en baño de aceite, norma UNESA, con todos sus accesorios y componentes, trafo de 630 KVA y 400 KVA, incluida a instalación eléctrica (puente de interconexión entre celda y transformador, puente de interconexión entre transformador y Cuadro de BT, circuito disparo transformador), tierras de protección, servicio e interiores, material y mano de obra, para una instalación única. Totalmente instalado según normativa vigente, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MT. SSL.040	1,000	ud	Par de guantes	96,16	96,16	
MT. SSL.010	3,000	ud	Placa regl. "Primeros auxilio"	12,02	36,06	
MT. SSL.020	8,000	ud	Placa reglamentaria "Peligro de muerte"	24,04	192,32	
MT. SSL.030	1,000	ud	Banqueta aislante	150,25	150,25	
MT. ELT.260	1,000	ud	Cabina ruptofusible	3.950,00	3.950,00	
MT. ELT.290	1,000	ud	C.T. trifásico 630KVA	11.840,00	11.840,00	
MT. ELT.270	3,000	ud	Cabina de interruptor	6.920,00	20.760,00	
MT. ELT.230	3,000	ud	Suplemento por pasatapas	310,13	930,39	
MT. ELT.220	2,000	ud	Termómetro	259,63	519,26	
MT. ELT.200	2,000	ud	Juego de bornas	497,64	995,28	
MT. ELT.210	1,000	ud	Juego de puentes III	728,42	728,42	
MT. ELT.190	2,000	ud	Juego de puentes cables BT	668,24	1.336,48	
MT. ELT.250	2,000	ud	Cuadro de distribución baja tensión	1.562,63	3.125,26	
MT. ELT.280	3,000	ud	Red tierras	3.273,60	9.820,80	
MT. ELT.170	1,000	ud	Punto luz emergencia	187,51	187,51	
MT. ELT.180	2,000	ud	Punto de luz	742,85	1.485,70	
MO. ELT.010	3,000	h	Especialista electricidad	14,49	43,47	
MO. ELT.020	3,000	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	46,50	
%06	6,000	%	Costes indirectos	56.243,90	3.374,63	
			TOTAL PARTIDA.....			59.618,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

UP. ELTCT2.020	ud		Caseta prefabricada para C.R. 630+400 3L+2P			
			Edificio de hormigón compacto prefabricado, homologado por compañía suministradora, de dimensiones aproximadas 3280x 2.240 x 2.535 mm, para ubicación de aparellaje de un trafo, tres celdas de línea y dos de protección, incluyendo su transporte y montaje, incluso entrega de llaves y, colocación de candados homologados y documentación de suministrador, conexión de red de tierras necesaria, iluminación de emergencia, banqueta, guantes y resto de elementos auxiliares.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			6.210,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL DOSCIENTOS DIEZ EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.ELTCT2.030	ud	Trámite legalización C.T. Trámites de legalización instalación Centro de Transformación en el servicio territorial de energía.			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					1.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS

UP.OF.080	ud	Adecuación apoyo caseta pref. Adecuación del terreno para instalación de Centro de Transformación prefabricado, consistente en limpieza y desbroce del terreno, cajado y relleno con tierras de préstamo, formación de fondo de 20 cm. de espesor mínimo de arena compactada, canalizaciones de acceso y salida de líneas, según reglamentación vigente, proyecto y normas particulares de la Compañía Suministradora.			
MQ.TR.020	2,500 h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	118,85	
MQ.TR.060	2,500 h	Camión 25Tm bañera	16,32	40,80	
MO.CST.020	10,000 h	Peón ordinario construcción	12,67	126,70	
MQ.TR.030	1,000 h	Motoniveladora 140cv	15,29	15,29	
MT.TR.100	3,000 t	Arena 0/5 de río	4,80	14,40	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	316,00	3,16	
%06	6,000 %	Costes indirectos	319,20	19,15	
TOTAL PARTIDA.....					338,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

UP.OF.090	m	Zanja cimentación valla con excavación Hormigón HM20P20I en zanja corrida de cimentación de valla, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm., de dimensiones 40*60cm, elaborado, transportado y puesto en obra según instrucción EHE, incluso vibrado, curado, excavación, transporte de tierras y medios auxiliares. Totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medido el volumen teórico.			
MQ.TR.070	0,100 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	3,54	
MQ.HM.050	0,160 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	0,78	0,12	
PX.CST.070	0,160 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	8,05	
MO.CST.010	0,080 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	1,21	
MO.CST.030	0,080 h	Peón especializado construcción	14,90	1,19	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	14,10	0,14	
%06	6,000 %	Costes indirectos	14,30	0,86	
TOTAL PARTIDA.....					15,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.OF.100	m2		Fábrica de bloque 40x20x20cm Fábrica de bloque de hormigón vibrocomprimido de 40x20x20 cm. para revestir, sentados con mortero de cemento 1:6 (M-40a), y aparejados. Incluso formación de encadenado de hormigón HA25P20lla, con tamaño máximo de árido 20 mm., elaborado, transportado y puesto en obra, según instrucción EHE, armados con celosía triangular electrosoldadas de acero B.500T en formación de zuncho de coronación, con sello de calidad Cietsid; replanteo, nivelación, aplomado, corte y colocación de armaduras, vertido y vibrado del hormigón, parte proporcional de anclajes a cimentación, mermas, despuntes, solapes, humedecido de los bloques y limpieza final. Totalmente terminado, según NTE/FFB-11 y especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medición de la superficie realmente ejecutada.			
MO.CST.010	0,660	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	9,99	
MO.CST.030	0,700	h	Peón especializado construcción	14,90	10,43	
PX.CST.120	0,008	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,31	
MT.CST.AC.030	6,800	kg	Acero corrú B.500 S	0,82	5,58	
MQ.HM.050	0,055	h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	0,78	0,04	
MT.CST.OT.080	2,000	m2	Losa prefabricada de HA de cubrimiento	72,12	144,24	
MT.CST.OT.090	12,500	ud	Bloque hueco 40x20x20	0,95	11,88	
PX.CST.070	0,060	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	3,02	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	185,50	1,86	
%06	6,000	%	Costes indirectos	187,40	11,24	

TOTAL PARTIDA..... 198,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

UP.OF.110	m2		Enfoscado b. vista / vertical Enfoscado a buena vista, fratasado, con mortero de cemento de dosificación 1:4 (M-80a) espesor 15 mm., en paramentos verticales, previa limpieza y humedecido del soporte, según NTE/RPE-7. Incluso p.p. de malla de fibra de vidrio en uniones de distintos materiales y refuerzos. Totalmente terminado. Según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medición a cinta corrida.			
MO.CST.010	0,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
MO.CST.020	0,200	h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
PX.CST.120	0,080	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	3,07	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	8,60	0,09	
%06	6,000	%	Costes indirectos	8,70	0,52	

TOTAL PARTIDA..... 9,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

UP.OF.120	m2		Pintura petrea para exteriores Revestimiento con pintura pétrea rugosa de la marca TITAN, modelo Titania al pliolite, o similar, en color a elegir por la Dirección Facultativa, sobre paramentos verticales y horizontales exteriores de ladrillo o cemento, previa limpieza de la superficie y protección de la carpintería, mano de fondo y dos manos de acabado, según NTE/RPP-23. Totalmente terminado.			
MO.PNT.010	0,210	h	Oficial 1ª pintura	13,37	2,81	
MT.CST.PT.020	0,475	l	Pintura gruesa pétrea	4,93	2,34	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	5,20	0,05	
%06	6,000	%	Costes indirectos	5,20	0,31	

TOTAL PARTIDA..... 5,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.OF.130	m		Vallado malla simple torsión 1500mm Vallado con una altura de 1500 mm., realizada con bastidores formados por perfiles tubulares, malla de simple torsión, todo ello en acero galvanizado y de acuerdo a detalles de Proyecto. Incluso suministro, replanteo, presentación, nivelado y colocación, uniones soldadas, anclajes a muros y señalización de peligro según especificaciones de compañía. Incluso eliminación de restos y limpieza. Totalmente terminado, según detalles y especificaciones de la Dirección Facultativa.			
MO.CST.010	0,150	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,27	
MO.CST.020	0,150	h	Peón ordinario construcción	12,67	1,90	
MT.CST.OT.160	1,050	m	Malla simple torsión A.G. alt150	3,72	3,91	
MT.CST.OT.170	0,360	ud	Poste tb a galv alt150 ø44	4,42	1,59	
MT.CST.OT.180	0,090	ud	Tornapuntas tb a galv 120	3,87	0,35	
MT.CST.OT.190	4,000	ud	Grapa sujeción malla-poste al	0,04	0,16	
PX.CST.120	0,002	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,08	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	10,30	0,10	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,40	0,62	

TOTAL PARTIDA..... 10,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

UP.OV	ud	Certificado OCA Revisión de la instalación por organismo de control autorizado por el STE, según decreto 88 o legislación que lo sustituya en el momento de ejecución de la obra, para la obtención de los correspondientes certificados de líneas eléctricas. Sin descomposición				
TOTAL PARTIDA.....						790,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA EUROS

UP.ENSA	ud	Ensayo compañía Realización de ensayos solicitados por la compañía a realizar por empresa autorizada por la compañía suministradora a elegir por la Dirección Facultativa, incluso visitas adicionales necesarias para la obtención del certificado de las líneas que conforman los distintos proyectos eléctricos, en cumplimiento de la legislación vigente. Sin descomposición				
TOTAL PARTIDA.....						980,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA EUROS

SUBCAPÍTULO 07.05 ZANJAS

UP.P33	m3	Excavacion en zanja Excavacion en zanja en cualquier clase de terreno, incluso carga y transporte a vertedero o lugar de empleo.				
U2002	0,068	h	Retroexcavadora giratoria	41,29	2,81	
U2006	0,053	h	Camión hasta 12 T	27,69	1,47	
U1004	0,028	h	Peón ordinario	9,27	0,26	
%0006	6,000	%	Medios auxiliares	4,50	0,27	
%06	6,000	%	Costes indirectos	4,80	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						5,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.P47	m3		Hormigon en masa HM-15 proteccion			
			Hormigon en masa HM-15/P/20/I para proteccion de tuberias, colocado vibrado y curado.			
PX.CST.070	1,050	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	52,84	
MO.CST.010	0,040	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,61	
MO.CST.020	0,040	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,51	
U2015	0,857	h	Dumper hidraulico de 0.25 m3	4,58	3,93	
%0006	6,000	%	Medios auxiliares	57,90	3,47	
%06	6,000	%	Costes indirectos	61,40	3,68	

TOTAL PARTIDA..... 65,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

UP.CINPROT	m		Cinta de protección en zanja			
			Cinta de protección en zanja.			
P24040	1,050	m	Banda plástica de señalización (p.o.)	0,25	0,26	
MO.CST.020	0,025	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,32	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	0,60	0,01	
%06	6,000	%	Costes indirectos	0,60	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 0,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

UP.GG22TB1K	m		Tubo curvable corrugado polietileno,DN=50mm,,impacto=15J,resis.			
			Tubo curvable corrugado de polietileno, de 50 mm de diámetro nominal, aislante no propagador de la llama, resistencia al impacto de 15 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada.			
BG22TB10	1,020	m	Tubo curvable corrugado polietileno,DN=50,impacto=15J,resis.com	0,68	0,69	
MO.ELT.010	0,025	h	Especialista electricidad	14,49	0,36	
MO.ELT.020	0,020	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	0,31	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	1,40	0,01	
%06	6,000	%	Costes indirectos	1,40	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 1,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UP.GG22TP1K	m		Tubo curvable corrugado polietileno,DN=160mm,,impacto=40J,resis.			
			Tubo curvable corrugado de polietileno, de 160 mm de diámetro nominal, aislante no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N,incluso parte proporcional de separadores montado como canalización enterrada.			
BG22TP10	1,020	m	Tubo curvable corrugado polietileno,DN=160,impacto=40J,resis.com	3,00	3,06	
MO.ELT.010	0,020	h	Especialista electricidad	14,49	0,29	
MO.ELT.020	0,042	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	0,65	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	4,00	0,04	
%06	6,000	%	Costes indirectos	4,00	0,24	

TOTAL PARTIDA..... 4,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

UP.GG22TQ1K	m		Tubo curvable corrugado polietileno,DN=200mm,,impacto=40J,resis.			
			Tubo curvable corrugado de polietileno, de 200 mm de diámetro nominal, aislante no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada.			
BG22TQ10	1,020	m	Tubo curvable corrugado polietileno,DN=200,impacto=40J,resis.com	4,68	4,77	
MO.ELT.010	0,020	h	Especialista electricidad	14,49	0,29	
MO.ELT.020	0,042	h	Oficial 1ª electricidad	15,50	0,65	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	5,70	0,06	
%06	6,000	%	Costes indirectos	5,80	0,35	

TOTAL PARTIDA..... 6,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.MT.1101	m3		Relleno en zanjas con zahorra			
			Relleno en zanjas con arena hasta altura por encima de la generatriz superior del tubo según diámetro del tubo, y resto con tierras propias seleccionadas, con medios mecánicos, incluso creación de cama de asiento inferior, compactación en capas de 25cm de espesor máximo, hasta el 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12 y normas de la compañía suministradora del servicio correspondiente.			
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MT.TR.070	4,000	t	Zahorra artificial 0/35	2,91	11,64	
MQ.TR.070	0,025	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	17,60	0,18	
%06	6,000	%	Costes indirectos	17,80	1,07	
TOTAL PARTIDA.....						18,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.NUEVA1	m		Multiconducto para control			
			Multitubo de 4x40 para el control, de designación MTT, según NI. Incluido materiales complementarios de empalme, tapones, sujecciones, etc. Según nomas de la compañía distribuidora.			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						6,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

UP.NUEVA2	u		Confección de arqueta de 70x70			
			Confección de arqueta de 70x70 prefabricada con tapa y marco de fundición T2-M2 según normas de la Compañía Distribuidora. Incluida la excavación.			
MO.CST.010	3,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	45,39	
MO.CST.030	3,000	h	Peón especializado construcción	14,90	44,70	
MO.ELT.010	0,500	h	Especialista electricidad	14,49	7,25	
PX.CST.070	0,120	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	6,04	
MT.CST.OT.100	165,000	ud	Ladrillo c macizo 24x 11.5x5 maq	0,23	37,95	
PX.CST.120	0,250	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	9,60	
MT.CST.AC.030	3,500	kg	Acero corru B.500 S	0,82	2,87	
NUEVA4	1,000	u	Tapa T2 de 665x665 mm Iberdrola	187,25	187,25	
NUEVA5	1,000	u	Marco M2 de 700x700 mm Iberdrola	82,13	82,13	
TOTAL PARTIDA.....						423,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTITRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 RED DE GAS						
UP.GAS.020	ud	Arqueta futura conexión final de tramo				
		Arqueta de final de tramo, de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de tapón en conducción, excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa y normas CEGAS.				
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
PX.CST.120	0,030	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	1,15	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
PX.CST.010	0,700	m2	Encf met <2.6 1cr pq dim	19,29	13,50	
MQ.TR.070	0,451	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	15,94	
MQ.TR.060	0,039	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,64	
MO.CST.030	0,330	h	Peón especializado construcción	14,90	4,92	
MO.CST.020	0,840	h	Peón ordinario construcción	12,67	10,64	
MO.CST.010	0,800	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	12,10	
MT.GAS.010	1,000	ud	Tapón roscado final	32,82	32,82	
MT.CST.OT.150	15,000	ud	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,23	3,45	
MT.CST.OT.110	12,300	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,12	1,48	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	110,60	1,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	111,70	6,70	
TOTAL PARTIDA.....						118,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.GAS.030	ud	Arqueta para alojamiento de llave de corte				
		Arqueta para alojamiento de llave de corte incluso redepción y montaje de la llave, de dimensiones 40 x 40 x100 cm., formada por fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6(M-40a), sobre solera de hormigón HM15B20I, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, marco y tapa de fundición pintada de 40*40 cm. Incluso llave de corte, parte proporcional de recibido de cercos y tubos, excavación, posterior relleno con tierras propias, compactación, carga y transporte a vertedero de los materiales sobrantes de la misma. Totalmente terminada, según NTE-ISS, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.				
MT.SE.070	1,000	ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
PX.CST.120	0,030	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	1,15	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
PX.CST.010	0,700	m2	Encf met <2.6 1cr pq dim	19,29	13,50	
MQ.TR.070	0,451	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	15,94	
MQ.TR.060	0,039	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,64	
MO.CST.030	0,330	h	Peón especializado construcción	14,90	4,92	
MO.CST.020	0,840	h	Peón ordinario construcción	12,67	10,64	
MO.CST.010	0,800	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	12,10	
MT.GAS.020	1,000	ud	Llave de corte	95,38	95,38	
MT.CST.OT.150	15,000	ud	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,23	3,45	
MT.CST.OT.110	12,300	ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,12	1,48	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	173,20	1,73	
%06	6,000	%	Costes indirectos	174,90	10,49	
TOTAL PARTIDA.....						185,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.GAS.040	m		Canalización enterrada polietileno 90mm Canalización enterrada para conducción de gas, realizada con conducto de polietileno de densidad media para combustible gaseoso, de 90mm de diámetro, para una presión de trabajo de 6atm., incluso protección , señalización, p.p. de cruces de calzada, uniones, accesorios, totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa, ejecutada cumpliendo Normas de Gegas.			
MO.CST.010	0,097	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	1,47	
MO.CST.020	0,150	h	Peón ordinario construcción	12,67	1,90	
MT.TB.PE.090	1,100	m	Tb PE gas ø 90 10 30%acc	2,08	2,29	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	5,70	0,06	
%06	6,000	%	Costes indirectos	5,70	0,34	

TOTAL PARTIDA..... 6,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

UP.GAS.050	m		Canalización enterrada polietileno 110mm Canalización enterrada para conducción de gas, realizada con conducto de polietileno de densidad media para combustible gaseoso, de 110mm de diámetro, para una presión de trabajo de 6atm., incluso protección , señalización, p.p. de cruces de calzada, uniones, accesorios, totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa, ejecutada cumpliendo Normas de Gegas.			
MT.TB.PE.100	1,100	m	Tb PE gas ø 110 10 30%acc	3,62	3,98	
MO.CST.020	0,200	h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
MO.CST.010	0,172	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,60	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	9,10	0,09	
%06	6,000	%	Costes indirectos	9,20	0,55	

TOTAL PARTIDA..... 9,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UP.MT.100	m3		Excv zanja duros retro Excavación para la formación de zanja, en terrenos duros, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4.			
MQ.TR.070	0,080	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	2,83	
MQ.TR.060	0,050	h	Camión 25Tm bañera	16,32	0,82	
MQ.TR.020	0,050	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
MO.CST.020	0,037	h	Peón ordinario construcción	12,67	0,47	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	6,50	0,07	
%06	6,000	%	Costes indirectos	6,60	0,40	

TOTAL PARTIDA..... 6,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

UP.MT.110	m3		Relleno en zanjas con arena Relleno en zanjas con arena hasta altura por encima de la generatriz superior del tubo según diámetro del tubo, y resto con tierras propias seleccionadas, con medios mecánicos, incluso creación de cama de asiento inferior, compactación en capas de 25cm de espesor máximo, hasta el 95% del proctor modificado, según NTE/ADZ-12 y normas de la compañía suministradora del servicio correspondiente.			
MQ.CMP.050	0,350	h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350	h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MT.TR.210	1,000	t	Arena 0/6 de río 10 Km	7,80	7,80	
MQ.TR.070	0,025	h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	13,80	0,14	
%06	6,000	%	Costes indirectos	13,90	0,83	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	

TOTAL PARTIDA..... 14,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.MT.120	m3	Relleno en zanjas con material de prestamos Relleno en zanja y extendido de tierras de prestamo con material seleccionado segun clasificacion PG-3, procedente de préstamos, inclusocarga del material en cantera, transporte y descarga en obra, extendido y rellenado de zanjas y compactacion con pisón mecánico manual en capas de 25 cm. de espesor maximo con grado de compactacion del 95% del proctor modificado.			
MT.TR.230	1,100 m3	Suelo seleccionado según PG-3	4,29	4,72	
MQ.CMP.050	0,350 h	Pisón mecánico manual	1,91	0,67	
MO.CST.020	0,350 h	Peón ordinario construcción	12,67	4,43	
MQ.TR.070	0,025 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	0,88	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	10,70	0,11	
%06	6,000 %	Costes indirectos	10,80	0,65	
TOTAL PARTIDA.....					11,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.GAS.060	ud	Llave de paso fundición 110 mm. Llave de paso de fundición, con junta elástica, instalada en conducciónde diámetro nominal de 110 mm., colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000 h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.010	2,000 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	30,26	
MO.CST.020	2,025 h	Peón ordinario construcción	12,67	25,66	
PX.CST.070	0,180 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	9,06	
PX.CST.120	0,180 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	6,91	
MT.CST.OT.140	130,500 ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	10,44	
MT.SE.070	1,000 ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MT.AP.130	1,000 ud	Llave paso junta elástica 110 mm.	187,73	187,73	
MQ.TR.070	0,500 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	0,200 h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	329,30	3,29	
%06	6,000 %	Costes indirectos	332,60	19,96	
REDON	-0,010	Redondeo	1,00	-0,01	
TOTAL PARTIDA.....					352,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.GAS.061	ud	Llave de paso fundición 90 mm. Llave de paso de fundición, con junta elástica, instalada en conducción de diámetro nominal de 90 mm., colocada en arqueta de registro de dimensiones interiores de 40 x 40 x 90 cm., realizada sobre solera de hormigón HM15P20I de 10 cm. de espesor, formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor, con juntas de mortero de cemento M-40a de 1 cm. de espesor, enfoscado interiormente con mortero de cemento 1:3 con acabado bruñido, trapa de fundición pintada enrasada con el pavimento, según normas de la compañía prestadora del servicio. Incluso p.p. de excavación y tapado, compactación, retirada y carga de tierras sobrantes a vertedero. Unidad completamente terminada y comprobada.			
MO.FNT.020	1,000 h	Oficial 1ª fontanería	13,25	13,25	
MO.FNT.010	1,000 h	Especialista fontanería	12,57	12,57	
MO.CST.010	2,000 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	30,26	
MO.CST.020	2,025 h	Peón ordinario construcción	12,67	25,66	
PX.CST.070	0,180 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	9,06	
PX.CST.120	0,180 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	6,91	
MT.CST.OT.140	130,500 ud	Ladrillo perf n/visto 25x12x9	0,08	10,44	
MT.SE.070	1,000 ud	Marco-tapa fundición 40x40cm	12,46	12,46	
MT.AP.131	1,000 ud	Llave paso junta elástica 90 mm.	169,59	169,59	
MQ.TR.070	0,500 h	Retro neumático 70cv 0.07-0.34m3	35,35	17,68	
MQ.TR.060	0,200 h	Camión 25Tm bañera	16,32	3,26	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	311,10	3,11	
%06	6,000 %	Costes indirectos	314,30	18,86	

TOTAL PARTIDA..... 333,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 09 FIRMES Y PAVIMENTOS

UP.FP.020	m2	Hormigon en masa base aceras e=10cm			
		Solera de hormigón HM15, elaborado, transportado y puesto en obra según instrucción EHE, de 10 cm. de espesor,. Incluso extendido, nivelado, vibrado con regla vibradora, con acabado superficial regleado, incluso ejecucion de pendientes y rampas para vados, curado, parte proporcional de encofrado y desencofrado, juntas de dilatación según despiece marcado en planos, retirada de restos y limpieza final. Totalmente terminado, según EHE, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medición de la superficie realmente ejecutada.			
PX.CST.070	0,105 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	5,28	
MQ.HM.070	0,008 h	Coratadora de disco R=1m	3,95	0,03	
MO.CST.030	0,060 h	Peón especializado construcción	14,90	0,89	
MO.CST.010	0,060 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,91	
MT.CST.EN.050	0,008 m3	Mad tabl 2.6x 10-20cm. 8 us	25,46	0,20	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	7,30	0,07	
%06	6,000 %	Costes indirectos	7,40	0,44	
TOTAL PARTIDA.....					7.82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.FP.021	m2	Hormigon en masa zona aparcamientos vehiculos e=20cm			
		Solera de hormigón HM20, elaborado, transportado y puesto en obra según instrucción EHE, de 20 cm. de espesor,. Incluso extendido, nivelado, vibrado con regla vibradora, con acabado superficial regleado, incluso ejecucion de pendientes y rampas para vados, curado, parte proporcional de encofrado y desencofrado, juntas de dilatación según despiece marcado en planos, retirada de restos y limpieza final. Totalmente terminado, según EHE, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medición de la superficie realmente ejecutada.			
PX.CST.260	0,300 m3	Fabricación HM-20/B/20/I i/transporte	43,85	13,16	
MQ.HM.070	0,008 h	Coratadora de disco R=1m	3,95	0,03	
MO.CST.030	0,120 h	Peón especializado construcción	14,90	1,79	
MO.CST.010	0,120 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	1,82	
MT.CST.EN.050	0,016 m3	Mad tabl 2.6x 10-20cm. 8 us	25,46	0,41	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	17,20	0,17	
%06	6,000 %	Costes indirectos	17,40	1,04	
TOTAL PARTIDA.....					18.42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.FP.060	m3	Zahorra artificial base y subase			
		Relleno y extendido de zahorras artificiales Z-1, en base y subase del paquete de firmes con un equivalente de arena mayor del 30%, compactadas hasta alcanzar el 100% del proctor modificado, por medio de capas de 20 cm. de espesor máximo, según NTE/ADZ-12, y clasificación PG-3. Totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medido el volumen de relleno teórico a limite de urbanización.			
MO.CST.020	0,070 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,89	
MQ.TR.030	0,025 h	Motoniveladora 140cv	15,29	0,38	
MQ.CMP.040	0,025 h	Rodillo cpto autpro 10 tm	15,60	0,39	
MQ.TR.040	0,025 h	Pala crgra neum 179cv pala 2.7m3	63,28	1,58	
MQ.AUX.010	0,025 h	Camión cuba 10000 litros	10,87	0,27	
MT.TR.070	4,000 t	Zahorra artificial 0/35	2,91	11,64	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	15,20	0,15	
%06	6,000 %	Costes indirectos	15,30	0,92	
TOTAL PARTIDA.....					16.22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.FP.430F		m²cm Fresado de aglomerado asfáltico			
		Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón existente, incluso carga, barrido, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo y/o gestor autorizado hasta una distancia de 60 Km.			
MO.CST.030	0,004 h	Peón especializado construcción	14,90	0,06	
MQ.TR.091	0,002 h	Fresadora de asfalto	151,65	0,30	
MQ.AUX.010	0,002 h	Camión cuba 10000 litros	10,87	0,02	
MQ.TR.010	0,001 h	Camión <10 tm 8 m3	13,39	0,01	
MQ.TR.092	0,001 h	Barredora recogida materia de 50kw	66,63	0,07	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	0,50	0,01	
%06	6,000 %	Costes indirectos	0,50	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 0,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

UP.FP.433F		m2 Rodadura mezcla bituminosa AC 16 surf S e = 5cm			
		Pavimento de mezcla bituminosa discontinua en caliente de espesor 5 cm despues de apisonado, formado por árido granítico y betún modificado, AC 16 surf S. Incluso limpieza y riego de imprimación sobre subbase, formacion de pendientes de bombeo. Totalmente terminado según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medición de la superficie realmente ejecutada.			
PX.PB.062F	0,150 t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf S	4,29	0,64	
PX.PB.020	1,050 m2	Riego impr emu aniónica	2,31	2,43	
MQ.TR.010	0,010 h	Camión <10 tm 8 m3	13,39	0,13	
MQ.PV.030	0,003 h	Barredora mecánica autpro 20cv	2,36	0,01	
MQ.PV.010	0,003 h	Extendedor aglomerado 70cv oruga	41,27	0,12	
MQ.CMP.030	0,003 h	Compactador neumático 120cv 25m	19,28	0,06	
MQ.CMP.020	0,003 h	Apisonadora tandem 11-12tm 45 cv	9,67	0,03	
MO.CST.020	0,006 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,08	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	3,50	0,04	
%06	6,000 %	Costes indirectos	3,50	0,21	

TOTAL PARTIDA..... 3,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UP.FP.074F1		m2 Capa intermedia de mezcla bituminosa AC 22 base G e = 5 cm			
		Pavimento asfáltico de espesor 5cm despues de apisonado, formado por capa de blinder aglomerado en caliente, AC 22 base G. Incluso limpieza y riego de imprimación sobre subbase, formacion de pendientes de bombeo. Totalmente terminado según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medición de la superficie realmente ejecutada.			
PX.PB.031	0,135 t	Mezcla bituminosa AC 22 base G	9,99	1,35	
PX.PB.020	1,050 m2	Riego impr emu aniónica	2,31	2,43	
MQ.TR.010	0,015 h	Camión <10 tm 8 m3	13,39	0,20	
MQ.PV.030	0,005 h	Barredora mecánica autpro 20cv	2,36	0,01	
MQ.PV.010	0,005 h	Extendedor aglomerado 70cv oruga	41,27	0,21	
MQ.CMP.030	0,005 h	Compactador neumático 120cv 25m	19,28	0,10	
MQ.CMP.020	0,005 h	Apisonadora tandem 11-12tm 45 cv	9,67	0,05	
MO.CST.020	0,010 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,13	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	4,50	0,05	
%06	6,000 %	Costes indirectos	4,50	0,27	

TOTAL PARTIDA..... 4,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.FP.074F	m2	Base mezcla bituminosa AC 22 base G e = 10 cm Pavimento asfáltico de espesor 10cm despues de apisonado,formado por capa de blinder aglomerado en caliente, AC 22 base G. Incluso limpieza y riego de imprimación sobre subbase, formacion de pendientes de bombeo. Totalmente terminado según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Medición de la superficie realmente ejecutada.			
PX.PB.031	0,270 t	Mezcla bituminosa AC 22 base G	9,99	2,70	
PX.PB.020	1,050 m2	Riego impr emu aniónica	2,31	2,43	
MQ.TR.010	0,015 h	Camión <10 tm 8 m3	13,39	0,20	
MQ.PV.030	0,005 h	Barredora mecánica autpro 20cv	2,36	0,01	
MQ.PV.010	0,005 h	Extendedor aglomerado 70cv oruga	41,27	0,21	
MQ.CMP.030	0,005 h	Compactador neumático 120cv 25tm	19,28	0,10	
MQ.CMP.020	0,005 h	Apisonadora tandem 11-12tm 45 cv	9,67	0,05	
MO.CST.020	0,010 h	Peón ordinario construcción	12,67	0,13	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	5,80	0,06	
%06	6,000 %	Costes indirectos	5,90	0,35	

TOTAL PARTIDA..... 6,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

UP.FP.110	m	Rigola de hormigón 8X20X50cm Rigola de hormigón de 8*20*50 cm., dispuesto sobre cimentación continua de hormigón HM15, rejuntado con lechada de cemento, incluso eliminación de restos y limpieza. Todo incluido en la partida. Totalmente terminado.			
MO.CST.010	0,150 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,27	
MO.CST.020	0,150 h	Peón ordinario construcción	12,67	1,90	
MT.PB.100	2,050 ud	Rigola hormigón 8x20x50 gs	0,56	1,15	
PX.CST.120	0,049 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	1,88	
PX.CST.250	0,001 m3	Fabricación HM-12,5/B/20/I i/transporte	48,65	0,05	
PX.CST.160	0,001 m3	Pasta de cemento 1:1 II-Z/35	88,87	0,09	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	7,30	0,07	
%06	6,000 %	Costes indirectos	7,40	0,44	

TOTAL PARTIDA..... 7,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UP.FP.130	m2	Pav.baldosa cuatro pastillas Pavimento de baldosas de cemento de 20x20 cm., cuatro pastillas, color y tono a elegir por la Dirección Facultativa, tomadas con mortero de cemento 1:6(M-40a), rejuntado con lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad que las baldosas, eliminación de restos y limpieza. Totalmente terminado. Según NTE/RSR-6, especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MT.PB.110	1,100 m2	Baldosa hidráulica 4 pastillas	2,71	2,98	
PX.CST.120	0,045 m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	1,73	
PX.CST.170	0,030 m3	Lechada de cemento CEM II/A-P 32,5R	24,21	0,73	
MO.CST.010	0,150 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,27	
MO.CST.030	0,150 h	Peón especializado construcción	14,90	2,24	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	10,00	0,10	
%06	6,000 %	Costes indirectos	10,10	0,61	
REDON	-0,010	Redondeo	1,00	-0,01	

TOTAL PARTIDA..... 10,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.FP.160	m		Bordillo de hormigón 16/20x30x50cm Bordillo de hormigón de 16/20x30x50 cm., dispuesto sobre cimentación continua de hormigón HM15, con junta de espesor máximo de 1.5cm, rejuntado con mortero de cemento 1:6 M-40a, incluso replanteo, nivelación, alineado, eliminación de restos y limpieza. Todo incluido en la partida. Totalmente terminado.			
PX.CST.120	0,008	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,31	
PX.CST.250	0,010	m3	Fabricación HM-12,5/B/20/I i/transporte	48,65	0,49	
MO.CST.010	0,150	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,27	
MO.CST.020	0,150	h	Peón ordinario construcción	12,67	1,90	
MT.PB.120	2,000	ud	Bordillo hormigón 16/20x30x50	2,98	5,96	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	10,90	0,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	11,00	0,66	

TOTAL PARTIDA..... 11,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

UP.FP.163	m		Bordillo montable de hormigón 4/20x30x50cm Bordillo montable de hormigón de 4/20x30x50 cm., dispuesto sobre cimentación continua de hormigón HM15, con junta de espesor máximo de 1.5cm, rejuntado con mortero de cemento 1:6 M-40a, incluso replanteo, nivelación, alineado, eliminación de restos y limpieza. Todo incluido en la partida. Totalmente terminado.			
PX.CST.250	0,010	m3	Fabricación HM-12,5/B/20/I i/transporte	48,65	0,49	
PX.CST.120	0,008	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,31	
MT.PB.122	2,000	ud	Bordillo montable hormigón 4/20x30x50	2,74	5,48	
MO.CST.020	0,150	h	Peón ordinario construcción	12,67	1,90	
MO.CST.010	0,150	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,27	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	10,50	0,11	
%06	6,000	%	Costes indirectos	10,60	0,64	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	

TOTAL PARTIDA..... 11,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

UP.FP.300	ud		Vado paso peatones rampa ancho 3m Formación de vado para paso de peatones de 3 m de ancho, con baldosa hidráulica con dibujo característico para invidentes de 20x20 color y tono a elegir por la D.F., incluso formación de rampa, enrasado y pavimentado del paso y de las rampas, colocadas sobre capa de mortero de 4 cm, tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.			
MT.PB.110	4,500	m2	Baldosa hidráulica 4 pastillas	2,71	12,20	
PX.CST.120	0,200	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	7,68	
PX.CST.170	0,100	m3	Lechada de cemento CEM II/A-P 32,5R	24,21	2,42	
MO.CST.010	1,000	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	15,13	
MO.CST.030	1,000	h	Peón especializado construcción	14,90	14,90	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	52,30	0,52	
%06	6,000	%	Costes indirectos	52,90	3,17	

TOTAL PARTIDA..... 56,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.FP.303		ud	Vado paso peatones rampa ancho 4m Formación de vado para paso de peatones de 4 m de ancho, con baldosa hidráulica con dibujo característico para invidentes de 20x20 color y tono a elegir por la D.F., incluso formación de rampa, enrasado y pavimentado del paso y de las rampas, colocadas sobre capa de mortero de 4 cm, tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.			
MT.PB.110	6,500	m2	Baldosa hidráulica 4 pastillas	2,71	17,62	
PX.CST.120	0,210	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	8,06	
PX.CST.170	0,110	m3	Lechada de cemento CEM II/A-P 32,5R	24,21	2,66	
MO.CST.010	1,100	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	16,64	
MO.CST.030	1,100	h	Peón especializado construcción	14,90	16,39	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	61,40	0,61	
%06	6,000	%	Costes indirectos	62,00	3,72	

TOTAL PARTIDA..... 65,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

UP.FP.306		ud	Vado paso peatones rampa ancho 6m Formación de vado para paso de peatones de 6 m de ancho, con baldosa hidráulica con dibujo característico para invidentes de 20x20 color y tono a elegir por la D.F., incluso formación de rampa, enrasado y pavimentado del paso y de las rampas, colocadas sobre capa de mortero de 4 cm, tomadas con mortero de cemento M-40a (1:6), incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.			
MT.PB.110	9,500	m2	Baldosa hidráulica 4 pastillas	2,71	25,75	
PX.CST.120	0,230	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	8,83	
PX.CST.170	0,130	m3	Lechada de cemento CEM II/A-P 32,5R	24,21	3,15	
MO.CST.010	1,300	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	19,67	
MO.CST.030	1,300	h	Peón especializado construcción	14,90	19,37	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	76,80	0,77	
%06	6,000	%	Costes indirectos	77,50	4,65	

TOTAL PARTIDA..... 82,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

UP.FP.050		m	Alcorque de bordillo 12/15 Alcorque formado por bordillo de 12/15x25x50 cm. de hormigón prefabricado, colocado sobre base de hormigón HM 15/B/20/IIa, rejuntado con mortero de cemento M-40a (1:6)., incluso eliminación de restos y limpieza. Unidad totalmente terminada.			
PX.CST.250	0,010	m3	Fabricación HM-12,5/B/20/II i/transporte	48,65	0,49	
PX.CST.120	0,007	m3	Mortero cto M-40a (1:6) man	38,39	0,27	
MT.PB.090	2,000	ud	Bordillo hormigón 12/15x25x50	1,73	3,46	
MO.CST.020	0,200	h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
MO.CST.010	0,197	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	2,98	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	9,70	0,10	
%06	6,000	%	Costes indirectos	9,80	0,59	

TOTAL PARTIDA..... 10,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.FP.045	m2		Pavimento adoquín lecho mortero seco Pavimento de adoquines, compuesto de adoquín de hormigón de 20x10x8 cm. color a elegir, sobre lecho de mortero seco de 4 cm. de espesor, junta de 0.5 cm recibidas con mortero seco, incluso confeccion de cajead. Unidad totalmente terminada.			
PX.CST.170	0,001	m3	Lechada de cemento CEM II/A-P 32,5R	24,21	0,02	
PX.CST.110	0,050	m3	Mortero cto M-40a (1:6) mec	38,98	1,95	
MT.PB.070	1,100	m2	Adoquín hormigón 20x10x8cm	5,00	5,50	
MO.CST.030	0,400	h	Peón especializado construcción	14,90	5,96	
MO.CST.010	0,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	16,50	0,17	
%06	6,000	%	Costes indirectos	16,60	1,00	
TOTAL PARTIDA.....						17,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 10 JARDINERÍA

UP.JAR.250	m2	Plantación esquejado de grama			
		Plantación de esquejado de grama (<i>Pennisetum clandestinum</i> y <i>festuca arundinacea</i>), incluso preparación de la tierra vegetal, con la aportación de capa de tierra vegetal arenosa con materia orgánica y mantillo mejorado mediante la adición de abonos químicos, semillado de Rai-Grass, incluso primer corte y replantado de aquellas zonas que no mantengan la homogeneidad de acabado deseada, riego, mantenimiento y corte hasta la entrega de la obra.			
MT.TR.190	0,060 kg	Abono químico	2,33	0,14	
MT.TR.180	0,388 kg	Mantillo	0,05	0,02	
MT.TR.170	0,080 kg	Materia orgánica	0,04	0,00	
MT.TR.010	0,080 m3	Tierra vegetal fertilizada	9,15	0,73	
MT.RJ.ARB.230	0,200 kg	Semilla pradera resistente clima mediterráneo	2,21	0,44	
MO.JARD.030	0,100 h	Peón jardinero	12,32	1,23	
MO.JARD.020	0,100 h	Contrato formación	10,79	1,08	
MO.JARD.010	0,100 h	Oficial jardinero	14,63	1,46	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	5,10	0,05	
%06	6,000 %	Costes indirectos	5,20	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					5,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.JAR.290	ud	Populus Nigra (Chopo Lombardo)			
		Suministro y plantación de <i>Populus Nigra</i> (Chopo Lombardo), de perímetro de tronco 25-30 cm., suministrado en cepellón. Incluso excavación del hoyo de 1x1 m, plantación, aportación de tierra vegetal fertilizada, primer riego, transporte y mantenimiento durante 1 mes. Totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MT.TR.010	0,300 m3	Tierra vegetal fertilizada	9,15	2,75	
MT.RJ.ARB.090	1,000 ud	<i>Populus Nigra</i>	96,70	96,70	
MO.JARD.020	0,250 h	Contrato formación	10,79	2,70	
MO.JARD.010	0,250 h	Oficial jardinero	14,63	3,66	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	105,80	2,12	
%06	6,000 %	Costes indirectos	107,90	6,47	
REDON	0,010	Redondeo	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					114,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

UP.JAR.310	ud	Prunus pisardi nigra			
		Suministro y plantación de <i>Prunus Pisardii "Nigra"</i> , de perímetro de tronco 12-14 cm., suministrado en cepellón. Incluso excavación del hoyo de 1x1 m, plantación, aportación de tierra vegetal fertilizada, primer riego, transporte y mantenimiento durante 1 mes. Totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.JARD.010	0,300 h	Oficial jardinero	14,63	4,39	
MO.JARD.020	0,300 h	Contrato formación	10,79	3,24	
MT.RJ.ARB.040	1,000 ud	<i>Prunus pisardi nigra</i> conte	72,73	72,73	
MT.TR.010	0,900 m3	Tierra vegetal fertilizada	9,15	8,24	
MT.CST.OT.010	1,000 m3	Agua	0,95	0,95	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	89,60	0,90	
%06	6,000 %	Costes indirectos	90,50	5,43	
TOTAL PARTIDA.....					95,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.JAR.390		ud	Trasplantado palmera			
			Trasplantado de palmera de gran porte existente, mediante podado desenterrado y preparación de la base, levantado con camión grúa, traslado preparación de nueva ubicación con excavación del hoyo de 1x1m, plantación, aportación de tierra vegetal fertilizada, primer riego, transporte y mantenimiento hasta entrega de la obra. Según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MT.TR.010	0,400	m3	Tierra vegetal fertilizada	9,15	3,66	
MQ.TR.050	3,000	h	Retro neumáticos 90cv 0.6-0.8m3	39,91	119,73	
MQ.AUX.050	3,000	h	Grua autocargante.	25,25	75,75	
MO.JARD.020	5,000	h	Contrato formación	10,79	53,95	
MO.JARD.010	5,000	h	Oficial jardinero	14,63	73,15	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	326,20	3,26	
%06	6,000	%	Costes indirectos	329,50	19,77	
TOTAL PARTIDA.....						349,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

UP.DAEAL		ud	Acacia Dealbatea			
			Suministro y plantación de Acacia Dealbatea, de perímetro de tronco 16-18cm., suministrada en container. Incluso excavación de hoyo de 1x1m, aporte de tierra vegetal, primer riego, transporte y mantenimiento hasta entrega de la obra. Según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.JARD.010	0,300	h	Oficial jardinero	14,63	4,39	
MO.JARD.020	0,300	h	Contrato formación	10,79	3,24	
MT.RJ.ARB.041	1,000	ud	Acacia Dealbatea	151,31	151,31	
MT.TR.010	0,900	m3	Tierra vegetal fertilizada	9,15	8,24	
MT.CST.OT.010	1,000	m3	Agua	0,95	0,95	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	168,10	1,68	
%06	6,000	%	Costes indirectos	169,80	10,19	
TOTAL PARTIDA.....						180,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS

UP.JAR.CUL		m2	Plantación arbustiva			
			Suministro y plantación arbustiva de las especies:			
			Abelia			
			floribunda			
			Laurus			
			nobilis			
			Poligara			
			Myrtifolia			
			Lavandula			
			dentata			
			Rosmarinus officinalis			
			en zonas verdes con una densidad de 3 ud/m2, incluso excavación del hoyo de 0,5x0,5 m, plantación, aportación de tierra vegetal fertilizada, primer riego, transporte y mantenimiento hasta entrega de la obra. Según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MT.RJ.ARB.66A	3,000	ud	Vegetación arbustiva	1,76	5,28	
MT.TR.010	0,010	m3	Tierra vegetal fertilizada	9,15	0,09	
MT.CST.OT.010	0,050	m3	Agua	0,95	0,05	
MO.JARD.020	0,075	h	Contrato formación	10,79	0,81	
MO.JARD.010	0,075	h	Oficial jardinero	14,63	1,10	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	7,30	0,07	
%06	6,000	%	Costes indirectos	7,40	0,44	
TOTAL PARTIDA.....						7,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.JAR.400	ud	Cupressus sempervirens Suministro y plantación de Cupressus sempervirens, de perímetro de tronco 12-14 cm., suministrado en cepellón. Incluso excavación del hoyo de 1x1 m, plantación, aportación de tierra vegetal fertilizada, primer riego, transporte y mantenimiento durante 1 mes. Totalmente terminado, según especificaciones de proyecto y de la Dirección Facultativa.			
MO.JARD.010	0,300 h	Oficial jardinero	14,63	4,39	
MO.JARD.020	0,300 h	Contrato formación	10,79	3,24	
MT.RJ.ARB.050	1,000 ud	Cupressus senpervirens	85,87	85,87	
MT.TR.010	0,900 m3	Tierra vegetal fertilizada	9,15	8,24	
MT.CST.OT.010	1,000 m3	Agua	0,95	0,95	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	102,70	1,03	
%06	6,000 %	Costes indirectos	103,70	6,22	
TOTAL PARTIDA.....					109,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 11 MOBILIARIO URBANO

UP.MU.010	ud	Banco modelo NU SANTA & COLE				
		Banco modelo NU de SANTA & COLE con resplado, incluso colocación, cimentación con hormigón en masa HM15P20I, movimientos de tierras necesarios, eliminación de restos y limpieza. Totalmente colocado.				
PX.CST.070	0,075	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	3,77	
MT.MU.010	1,000	ud	Banco modelo nu	578,26	578,26	
MQ.TR.060	0,080	h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,31	
MO.CST.020	0,600	h	Peón ordinario construcción	12,67	7,60	
MO.CST.010	0,600	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	9,08	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	600,00	12,00	
%06	6,000	%	Costes indirectos	612,00	36,72	
TOTAL PARTIDA.....						648,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UP.MU.015	ud	Silla modelo DELTA				
		Silla modelo DELTA, incluso colocación, cimentación con hormigón en masa HM15P20I, movimientos de tierras necesarios, eliminación de restos y limpieza. Totalmente colocado.				
MT.MU.015	1,000	ud	Silla modelo DELTA	137,12	137,12	
MO.CST.010	0,600	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	9,08	
MO.CST.020	0,600	h	Peón ordinario construcción	12,67	7,60	
PX.CST.070	0,075	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	3,77	
MQ.TR.060	0,080	h	Camión 25Tm bañera	16,32	1,31	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	158,90	1,59	
%06	6,000	%	Costes indirectos	160,50	9,63	
TOTAL PARTIDA.....						170,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

UP.MU.110	ud	Contenedor residuos Urbanos				
		Contenedor residuos urbanos				
MT.MU.050	1,000	ud	Contenedor residuos urbanos	315,95	315,95	
%06	6,000	%	Costes indirectos	316,00	18,96	
TOTAL PARTIDA.....						334,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

UP.MU.050	ud	Barras protectoras de contenedores				
		Barandilla protectora de contenedores en zonas aparcamientos vehículos, en "U" invertida, con chapa intermedia, galvanizados. Colocada, incluso cimentación.				
MO.CST.010	0,300	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	4,54	
MO.CST.020	0,300	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,80	
MT.MU.030	1,000	ud	Baran contc veh U inv ø50 galv	14,39	14,39	
PX.CST.070	0,010	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	0,50	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	23,20	0,23	
%06	6,000	%	Costes indirectos	23,50	1,41	
TOTAL PARTIDA.....						24,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.MU.060		ud	Papelera PA-600 BENITO			
			Papelera basculante, modelo PA-600 de fundición dúctil BENITO, o similar, con dos columnas portantes de tubo de acero, para empotrar o atornillar en suelo, con una capacidad de 60 l., incluso cimentación con hormigón HM-12,5. Totalmente colocada.			
MT.MU.025	1,000	ud	Papelera PA-600 BENITO	119,23	119,23	
MO.CST.010	0,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
MO.CST.020	0,200	h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
PX.CST.070	0,030	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,51	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	126,30	1,26	
%06	6,000	%	Costes indirectos	127,60	7,66	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	

TOTAL PARTIDA..... 135,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

UP.MU.200		ud	Bolardo protección y señalización circulación			
			Bolardo de proteccion y señalizacion de circulacion de cruce de vehículos, de material plastico, incluso suministro y puesta en obra, colocacion, cimentacion y elementos auxiliares para su correcta ubicacion. Unidad totalmente terminada segun indicaciones de DF.			
MO.CST.010	0,300	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	4,54	
BOLAROS	1,000	ud	Bolardos	107,31	107,31	
MO.CST.020	0,300	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,80	
PX.CST.070	0,010	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	0,50	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	116,20	1,16	
%06	6,000	%	Costes indirectos	117,30	7,04	

TOTAL PARTIDA..... 124,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

UP.MU.250		m	Valla cerramiento de malla electrosoldada			
			Cerramiento a base de paneles elctrosoldados de malla pre-galvanizada de 200x50x5 mm, con pliegues de refuerzo fabricada con alambre duro galvanizada en caliente, de 1,50 m de altura, incluso cimentación, postes cuadrados de 60x60x1.5 mm y parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada.			
PX.CST.260	0,020	m3	Fabricación HM-20/B/20/I i/transporte	43,85	0,88	
MQ.TR.020	0,050	h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
MQ.TR.010	0,050	h	Camión <10 tm 8 m3	13,39	0,67	
MO.CST.010	0,300	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	4,54	
MO.CST.020	0,300	h	Peón ordinario construcción	12,67	3,80	
MT.MU.060	1,500	m2	Panel de malla electrosoldada de 200x50x5 mm	32,76	49,14	
MT.MU.061	0,400	ud	Poste cuadrado 60x60x1.5	19,58	7,83	
%0001	1,000	%	Medios auxiliares	69,20	0,69	
%06	6,000	%	Costes indirectos	69,90	4,19	

TOTAL PARTIDA..... 74,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.MU.255	m	Barandilla de madera Barandilla de madera a base de largueros y postes redondos de Ø0.08 m. Madera tratada en autoclave con sales hidrosolubles libres de cromo y arsénico. Clase de uso 4 según EN 335. Tramos de 200 cm. Postes de 100 cm y Ø10 cm, incluso cimentación y parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada.			
PX.CST.260	0,020 m3	Fabricación HM-20/B/20/I i/transporte	43,85	0,88	
MQ.TR.020	0,050 h	Pala cgrgr neum 102cv pala 1.7m3	47,54	2,38	
MQ.TR.010	0,050 h	Camión <10 tm 8 m3	13,39	0,67	
MO.CST.010	0,300 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	4,54	
MO.CST.020	0,300 h	Peón ordinario construcción	12,67	3,80	
MT.MU-062	1,000 m	Barandilla de madera a base de largueros y postes redondos	30,45	30,45	
%0001	1,000 %	Medios auxiliares	42,70	0,43	
%06	6,000 %	Costes indirectos	43,20	2,59	
TOTAL PARTIDA.....					45,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 12 SEÑALIZACIÓN						
SUBCAPÍTULO 12.01 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL						
UP.SÑ.HOR.040	m		Línea continua 15 cm			
			Pintado de línea continua en señalización horizontal de viales de 15cm de anchura con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica, incluso limpieza previa del pavimento y premarcado.			
MO.PNT.010	0,040	h	Oficial 1ª pintura	13,37	0,53	
MO.PNT.020	0,020	h	Ayudante pintura	12,22	0,24	
MT.SÑL.010	0,040	l	Pintura res acríl señ carreteras	3,21	0,13	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	0,90	0,02	
%06	6,000	%	Costes indirectos	0,90	0,05	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						0,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

UP.SÑ.HOR.045	m		Línea continua 10 cm señalización aparcamientos			
			Pintado de línea continua en señalización horizontal de viales de 15cm de anchura con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica, incluso limpieza previa del pavimento y premarcado.			
MO.PNT.010	0,020	h	Oficial 1ª pintura	13,37	0,27	
MO.PNT.020	0,010	h	Ayudante pintura	12,22	0,12	
MT.SÑL.010	0,025	l	Pintura res acríl señ carreteras	3,21	0,08	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	0,50	0,01	
%06	6,000	%	Costes indirectos	0,50	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						0,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

UP.SÑ.HOR.050	m		Línea discontinua 15 cm			
			Pintado de línea discontinua en señalización horizontal de viales de 15cm de anchura con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica, incluso limpieza previa del pavimento y premarcado.			
MO.PNT.010	0,040	h	Oficial 1ª pintura	13,37	0,53	
MO.PNT.020	0,020	h	Ayudante pintura	12,22	0,24	
MT.SÑL.010	0,020	l	Pintura res acríl señ carreteras	3,21	0,06	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	0,80	0,02	
%06	6,000	%	Costes indirectos	0,90	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						0,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

UP.SÑ.HOR.060	ud		Flecha tráfico			
			Pintado de flecha de tráfico normalizada, de 1,20 m de altura y 15 cm de anchura de trazo en señalización horizontal, con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica, incluso limpieza previa del pavimento y premarcado.			
MT.SÑL.090	2,000	kg	Esferas reflectantes	0,95	1,90	
MT.SÑL.010	0,400	l	Pintura res acríl señ carreteras	3,21	1,28	
MO.PNT.020	0,200	h	Ayudante pintura	12,22	2,44	
MO.PNT.010	0,600	h	Oficial 1ª pintura	13,37	8,02	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	13,60	0,27	
%06	6,000	%	Costes indirectos	13,90	0,83	
TOTAL PARTIDA.....						14,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.SÑ.HOR.070	m2		Paso de peatones 50 cm Pintado de paso de peatones con líneas de 50 cm de ancho y huecos de 50 cm en señalización horizontal, con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica, incluso limpieza previa del pavimento y premarcado.			
MT.SÑL.090	1,400	kg	Esferas reflectantes	0,95	1,33	
MT.SÑL.010	0,200	l	Pintura res acrílica señal carreteras	3,21	0,64	
MO.PNT.020	0,080	h	Ayudante pintura	12,22	0,98	
MO.PNT.010	0,150	h	Oficial 1ª pintura	13,37	2,01	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	5,00	0,10	
%06	6,000	%	Costes indirectos	5,10	0,31	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	
TOTAL PARTIDA.....						5,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.SÑ.HOR.080	m2		Pintura vial cebreado Pintura vial cebreada en demarcación de isletas e intersecciones, de 40 cm de ancho y huecos de 100 cm en señalización horizontal y pintado perimetral, con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica, siguiendo las recomendaciones de la instrucción 8.2-IC "marcas viales" en cuanto a ángulos e instalaciones se refiere, incluso limpieza previa del pavimento y premarcado, según instrucciones de proyecto y de la Dirección Facultativa. Unidad totalmente terminada.			
MT.SÑL.090	0,500	kg	Esferas reflectantes	0,95	0,48	
MT.SÑL.010	0,200	l	Pintura res acrílica señal carreteras	3,21	0,64	
MO.PNT.020	0,100	h	Ayudante pintura	12,22	1,22	
MO.PNT.010	0,200	h	Oficial 1ª pintura	13,37	2,67	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	5,00	0,10	
%06	6,000	%	Costes indirectos	5,10	0,31	
TOTAL PARTIDA.....						5,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

UP.SÑ.HOR.090	ud		Escritura en señalización horizontal Pintado de STOP u otra señalización horizontal, de 1,0 m de altura y 15 cm de anchura de trazo en señalización horizontal, con pintura blanca reflexiva a base de resina acrílica termoplástica, incluso limpieza previa del pavimento y premarcado.			
MT.SÑL.090	4,000	kg	Esferas reflectantes	0,95	3,80	
MT.SÑL.010	0,900	l	Pintura res acrílica señal carreteras	3,21	2,89	
MO.PNT.020	0,500	h	Ayudante pintura	12,22	6,11	
MO.PNT.010	1,200	h	Oficial 1ª pintura	13,37	16,04	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	28,80	0,58	
%06	6,000	%	Costes indirectos	29,40	1,76	
REDON	0,010		Redondeo	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA.....						31,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 12.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL						
UP.SÑ.VRT.010	ud		Señal proh/obl ø90cm no refl			
			Señal de prohibición y obligación, de disco de diámetro 90 cm., normas MOPT, no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.			
MT.SÑL.060	1,000	ud	Señal proh/obl ø90cm n/refl	78,50	78,50	
MT.SÑL.020	1,000	m	Poste a rct 80x40mm galv	9,80	9,80	
PX.CST.070	0,036	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,81	
MO.CST.020	0,200	h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
MO.CST.010	0,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	95,70	1,91	
%06	6,000	%	Costes indirectos	97,60	5,86	
REDON	-0,010		Redondeo	1,00	-0,01	
TOTAL PARTIDA.....						103,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

UP.SÑ.VRT.020	ud		Señal stop/oct 90cm no refl			
			Señal de stop octogonal de 90 cm., normas MOPT, no reflectante, sobre poste galvanizado de 1.5 m. de largo a franjas de dos colores, incluso colocación, anclajes y tornillería.			
MT.SÑL.050	1,000	ud	Señal stop/oct 90cm n/refl	79,20	79,20	
MT.SÑL.020	1,000	m	Poste a rct 80x40mm galv	9,80	9,80	
PX.CST.070	0,036	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,81	
MO.CST.020	0,200	h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
MO.CST.010	0,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	96,40	1,93	
%06	6,000	%	Costes indirectos	98,30	5,90	
TOTAL PARTIDA.....						104,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

UP.SÑ.VRT.030	ud		Señal info/cua 90x90 no refl			
			Señal informativas circulación, cuadrada, 90x90 cm., normas MOPT, no reflectante, sobre poste galvanizado en forma de T de 80x40x2 mm. y 1.2 m. de altura, incluso colocación, anclajes y tornillería.			
MT.SÑL.070	1,000	ud	Señal info/circu 90x90 n/refl	79,20	79,20	
MT.SÑL.020	1,000	m	Poste a rct 80x40mm galv	9,80	9,80	
PX.CST.070	0,036	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,81	
MO.CST.020	0,200	h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
MO.CST.010	0,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	96,40	1,93	
%06	6,000	%	Costes indirectos	98,30	5,90	
TOTAL PARTIDA.....						104,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

UP.SÑ.VRT.040	ud		Señal info/rec 90x60 no refl			
			Señal informativa servicios complementarios, rectangular 90x60 cm., normas MOPT, no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.			
MT.SÑL.080	1,000	ud	Señal info/servicio 90x60 n/refl	100,25	100,25	
MT.SÑL.020	1,000	m	Poste a rct 80x40mm galv	9,80	9,80	
PX.CST.070	0,036	m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,81	
MO.CST.020	0,200	h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
MO.CST.010	0,200	h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
%0002	2,000	%	Medios auxiliares	117,40	2,35	
%06	6,000	%	Costes indirectos	119,80	7,19	
TOTAL PARTIDA.....						126,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UP.SÑ.VRT.041	ud	Señal ceda triangular 90cm Señal ceda el paso, triangular invertida, de 90cm de lado, no reflectante, según normas MOPT, no reflectante, sobre poste galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de longitud, incluso colocación, anclajes y tornillería.			
MT.SÑL.080	1,000 ud	Señal info/servicio 90x60 n/refl	100,25	100,25	
MT.SÑL.020	1,000 m	Poste a rct 80x40mm galv	9,80	9,80	
PX.CST.070	0,036 m3	Fabricación HM-15/B/20/I i/transporte	50,32	1,81	
MO.CST.020	0,200 h	Peón ordinario construcción	12,67	2,53	
MO.CST.010	0,200 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	3,03	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	117,40	2,35	
%06	6,000 %	Costes indirectos	119,80	7,19	
TOTAL PARTIDA.....					126,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

UP.SÑ.VRT.042	m2	Cartel de acero galvanizado en continuo en lamas de 175 mm, N3 Cartel de acero galvanizado en continuo en lamas de 175 mm de altura, acabado en lámina reflectante nivel 3, incluso parte proporcional de anclajes y elementos de sujeción, constituidos por perfiles IPN galvanizados y cimentación, totalmente terminado.			
PX.CST.260	0,900 m3	Fabricación HM-20/B/20/I i/transporte	43,85	39,47	
U294.105	1,000 m²	Cartel de acero galvanizado en continuo en lamas de 175 mm, N3.	143,74	143,74	
U258.002	1,000 ud	Tornillería para señales y anclajes	2,40	2,40	
MQ.TR.020	0,100 h	Pala crgra neum 102cv pala 1.7m3	47,54	4,75	
M112.005	0,100 h	Camión con caja fija, 15 t	55,27	5,53	
M112.177	0,500 h	Grúa telescópica s/camión 16 t	64,40	32,20	
MO.CST.010	0,010 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,15	
MO.CST.020	1,500 h	Peón ordinario construcción	12,67	19,01	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	247,30	4,95	
%06	6,000 %	Costes indirectos	252,20	15,13	
TOTAL PARTIDA.....					267,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

UP.SÑ.VRT.043	m	Barrera de seguridad simple con sistema protección motociclistas Barrera de seguridad simple con sistema para protección de motociclistas (SPM), con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,40 m o inferior, índice de severidad A y nivel de severidad I, incluso captafaros, poste, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente terminada.			
MT.SÑL.100	1,100 m	Barrera de seguridad doble onda	10,10	11,11	
MT.SÑL.101	1,000 m	Poste sustentación galv. CF-120	8,11	8,11	
MT.SÑL.102	0,500 ud	Tornillería barrera seguridad	3,16	1,58	
MT.SÑL.104	0,500 ud	Separador galv. barrera doble onda	3,64	1,82	
MT.SÑL.103	0,500 ud	Capafaro a dos caras, barrera de seguridad	3,30	1,65	
MT.SÑL.105	1,100 m	Barrera protección motociclistas	7,45	8,20	
MQ.TR.150	0,050 h	Máquina para la colocación de bionda	29,36	1,47	
U2006	0,020 h	Camión hasta 12 T	27,69	0,55	
MO.CST.010	0,050 h	Oficial 1ª Construcción	15,13	0,76	
MO.CST.030	0,013 h	Peón especializado construcción	14,90	0,19	
MO.CST.020	0,100 h	Peón ordinario construcción	12,67	1,27	
%0002	2,000 %	Medios auxiliares	36,70	0,73	
%06	6,000 %	Costes indirectos	37,40	2,24	
TOTAL PARTIDA.....					39,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 13 GESTIÓN DE RESIDUOS

GES 02	m3	Gestión de residuos pétreos y de excavación Disposición controlada en un Gestor de Residuos Autorizado de materiales pétreos y procedentes de excavación. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					3,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS

GES 03	m3	Gestión de RCD de naturaleza pétreo Disposición controlada en un Gestor de Residuos Autorizado de residuos procedentes de la construcción o demolición (RCD) de naturaleza pétreo. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					6,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS

GES 04	m3	Gestión de RCD de naturaleza NO pétreo Disposición controlada en un Gestor de Residuos Autorizado de residuos procedentes de la construcción o demolición (RCD) de naturaleza NO pétreo. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					8,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS

GES 05	m3	Gestión de residuos potencialmente peligrosos Disposición controlada en un Gestor de Residuos Autorizado de residuos procedentes de la construcción o demolición (RCD) potencialmente peligrosos. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					15,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 14 CONTROL DE CALIDAD					
SUBLE CC1	PA	Control de Calidad			
		Control de calidad, según se inidica en el proyecto			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		122.346,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ALDAIA PP4

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 15 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBLE SS1	PA	Seguridad y Salud			
		Seguridad y salud, según el estudio de seguridad y salud que se incluye en el proyecto.			
		Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					153.895,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS



ANEJO 15. COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	CÁLCULO DEL COEFICIENTE “K” DE COSTES INDIRECTOS.	1



1. INTRODUCCIÓN.

En virtud de las normas complementarias del Reglamento General de Contratación, se realiza a continuación la deducción del coeficiente “K” de costes indirectos.

Según el artículo 3 de dichas normas, los precios se obtendrán mediante la aplicación de una expresión tipo:

$$P_n = \left(1 + \frac{K}{100}\right) \cdot C_n$$

Donde:

C_n : Importe del “Coste Directo” del precio, obtenido en el anejo “Justificación de precios”.

P_n : Precio de ejecución material.

K: Coeficiente de Costes Indirectos.

2. CÁLCULO DEL COEFICIENTE “K” DE COSTES INDIRECTOS.

Según el Artículo 12 de las Normas complementarias mencionadas, el coeficiente “K” se compone de dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2$$

El primer sumando recoge los posibles imprevistos a la hora de ejecutar la obra y no apreciados al redactar el proyecto. Para obras de carácter terrestre se cifra en un 1%.

El segundo sumando se obtiene hallando el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos de instalaciones y personal, y el importe de los costes directos de la obra, obtenido por el producto del coste directo de cada unidad por su medición.

Este segundo sumando está limitado por la Ley a un máximo de un 5%.

- Plazo de ejecución de la obra.

En el Anejo “Programa de trabajos” se obtiene como plazo de ejecución para la obra proyectada DOCE (12) MESES.

- Valoración de los costes indirectos.

Se estima que los costes indirectos serán superiores al 5% del PEM

- Cálculo de K_2

Como $K_2 > 5\%$ se considera un valor de $K_2 = 0.05$

- Coeficiente de Costes Indirectos

$$K = K_1 + K_2 = 0.01 + 0.05 = 0.06 > 6 \%$$

Se adopta un valor para costes indirectos del 6%.



ANEJO 16. PROGRAMA DE TRABAJOS

ÍNDICE

1.	OBJETO DEL ANEJO.....	1
2.	CONCEPTOS UTILIZADOS PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN.....	1
3.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	1
4.	DIAGRAMA DE GANNT.....	1



1. OBJETO DEL ANEJO.

El objeto del presente anejo es calcular el tiempo apropiado para realizar las obras contenidas en este proyecto, en función de unos medios mecánicos y humanos que normalmente se encuentran a disposición del contratista.

2. CONCEPTOS UTILIZADOS PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN.

En primer lugar y a partir de las mediciones de proyecto, se ha calculado la duración de las distintas actividades que componen la obra, en base a unos rendimientos tipo, con la suficiente holgura para que se puedan realizar en ese tiempo aunque existan irregularidades debidas a condiciones atmosféricas adversas para la obra, solapando las actividades que lo permiten y a partir del momento en el que se pueden solapar, teniendo en cuenta que exista en todo momento en la obra una actividad de equipos humanos y maquinaria que no exceda las pautas de seguridad por trabajo simultaneo.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución resultante del análisis de actividades mencionado en el párrafo anterior, resulta de DOCE (12) MESES, en los que se podrán llevar a cabo las obras contenidas en el presente proyecto.

4. DIAGRAMA DE GANNT.

Se adjunta cuadro.



PLAN DE OBRA
URBANIZACIÓN SECTOR PP-4. ALDAIA

ACTIVIDADES	MESES												PEM	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES													277.113,77 €	4,77
MOVIMIENTO DE TIERRAS													984.324,74 €	16,95
RED DE SANEAMIENTO													398.686,16 €	6,86
REDES DE AGUA POTABLE, RIEGO Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL													480.926,23 €	8,28
RED DE ALUMBRADO													315.359,57 €	5,43
RED DE TELECOMUNICACIONES													89.751,71 €	1,55
DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA													608.527,00 €	10,48
RED DE GAS													14.821,45 €	0,26
FIRMES Y PAVIMENTOS													1.828.689,36 €	31,48
JARDINERÍA													268.750,08 €	4,63
MOBILIARIO URBANO													62.089,09 €	1,07
SEÑALIZACIÓN													65.136,17 €	1,12
GESTIÓN DE RESIDUOS													138.203,31 €	2,38
CONTROL DE CALIDAD													122.346,96 €	2,11
SEGURIDAD Y SALUD													153.895,52 €	2,65
MENSUAL	475.705,04 €	690.753,64 €	723.479,47 €	471.696,04 €	477.842,60 €	239.721,75 €	71.865,11 €	199.083,64 €	1.426.727,25 €	671.988,58 €	147.871,35 €	211.886,66 €		
VALOR ACUMULADO (IMPORTE REFEREIDOS AL PEM)	475.705,04 €	1.166.458,69 €	1.889.938,16 €	2.361.634,19 €	2.839.476,79 €	3.079.198,54 €	3.151.063,65 €	3.350.147,29 €	4.776.874,54 €	5.448.863,12 €	5.596.734,46 €	5.808.621,12 €	5.808.621,12 €	100,00
% MENSUAL	8,19	11,89	12,46	8,12	8,23	4,13	1,24	3,43	24,56	11,57	2,55	3,65	100,00	
% ACUMULADO	8,19	20,08	32,54	40,66	48,88	53,01	54,25	57,68	82,24	93,81	96,35	100,00		



ANEJO 17. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1. MEMORIA.....	1
1.1. Objeto del programa de control de calidad.....	1
1.2. Consideraciones previas.	1
1.3. Condiciones del programa de control.	2
1.4. Normativa aplicada.	2
2. CONTROL DE MATERIALES.	2
2.1. Agua para el amasado y curado de hormigones.	3
2.1.1. Características Técnicas.	3
2.1.2. Toma de muestras.....	3
2.1.3. Periodicidad del control.....	3
2.1.4. Exención de ensayos.....	3
2.1.5. Criterios de aceptación o rechazo.....	3
2.2. Áridos para la fabricación de hormigones.	4
2.2.1. Características técnicas.....	4
2.2.2. Toma de muestras.....	4
2.2.3. Ensayos de control.....	4
2.2.4. Periodicidad del control.....	5
2.2.5. Exención de ensayos.....	5
2.2.6. Documentación.....	5
2.2.7. Condiciones de aceptación o rechazo.....	5
2.3. Cementos para la fabricación de hormigones.	6
2.3.1. Características técnicas.....	6
2.3.2. Toma de muestras.....	6
2.3.3. Ensayos de control.....	6
2.3.4. Periodicidad del control.....	7
2.3.5. Exención de ensayos.....	7
2.3.6. Documentos.	7
2.3.7. Condiciones de aceptación o rechazo.....	7
2.4. Aditivos para la fabricación de hormigones.	8
2.4.1. Características técnicas.....	8
2.4.2. Toma de muestras.....	8
2.4.3. Ensayos de control.....	8
2.4.4. Periodicidad del control.....	9
2.4.5. Exención de ensayos.....	9
2.4.6. Documentos.	9
2.4.7. Condiciones de aceptación o rechazo.....	9
2.5. Hormigón.....	10
2.5.1. Características técnicas.....	10
2.5.2. Toma de muestras.....	10
2.5.3. Ensayos de control.....	11
2.5.4. Periodicidad del control.....	11
2.5.5. Exención de ensayos.....	12
2.5.6. Documentos.	12
2.5.7. Condiciones de aceptación o rechazo.....	13



2.6.	Armaduras. Acero corrugado.	13
2.6.1.	Características técnicas.	13
2.6.2.	Toma de muestras.	13
2.6.3.	Ensayos de control.	13
2.6.4.	Periodicidad del control.	14
2.6.5.	Exención de ensayos.	14
2.6.6.	Documentos.	14
2.6.7.	Condiciones de aceptación o rechazo.	15
2.7.	Mallas electrosoldadas.	15
2.7.1.	Características técnicas.	15
2.7.2.	Toma de muestras.	15
2.7.3.	Ensayos de control.	15
2.7.4.	Periodicidad del control.	15
2.7.5.	Exención de ensayos.	16
2.7.6.	Documentos.	16
2.7.7.	Condiciones de aceptación o rechazo.	16
2.8.	Suelos y materiales granulares.	16
2.8.1.	Características técnicas.	16
2.8.2.	Toma de muestras.	16
2.8.3.	Ensayos de control.	17
2.8.4.	Periodicidad del control.	17
2.8.5.	Exención de ensayos.	18
2.8.6.	Documentos.	18
2.8.7.	Condiciones de aceptación o rechazo.	18
2.9.	Baldosas de cemento.	18
2.9.1.	Características técnicas.	18
2.9.2.	Toma de muestras.	18
2.9.3.	Ensayos de control.	19
2.9.4.	Periodicidad del control.	19
2.9.5.	Exención de ensayos.	19
2.9.6.	Documentos.	19
2.9.7.	Condiciones de aceptación o rechazo.	19
2.10.	Bordillos de hormigón.	20
2.10.1.	Características técnicas.	20
2.10.2.	Toma de muestras.	20
2.10.3.	Ensayos de control.	20
2.10.4.	Periodicidad del control.	20
2.10.5.	Exención de ensayos.	20
2.10.6.	Documentos.	20
2.10.7.	Condiciones de aceptación o rechazo.	21
2.11.	Materiales bituminosos.	21
2.11.1.	Características técnicas.	21
2.11.2.	Toma de muestras.	21
2.11.3.	Ensayos de control.	21
2.11.4.	Periodicidad del control.	21
2.11.5.	Exención de ensayos.	22
2.11.6.	Documentos.	22
2.11.7.	Condiciones de aceptación o rechazo.	22



2.12.	Tuberías de saneamiento y drenaje.	23
2.12.1.	Características técnicas.	23
2.12.2.	Toma de muestras.	23
2.12.3.	Ensayos de control.	23
2.12.4.	Periodicidad del control.	23
2.12.5.	Exención de ensayos.	23
2.12.6.	Documentos.	23
2.12.7.	Condiciones de aceptación o rechazo.	23
2.13.	Alumbrado.....	24
2.13.1.	Características técnicas.	24
2.13.2.	Toma de muestras.	24
2.13.3.	Ensayos de control.	24
2.13.4.	Periodicidad del control.	24
2.13.5.	Exención de ensayos.	24
2.13.6.	Documentos.	24
2.13.7.	Condiciones de aceptación o rechazo.	25
2.14.	Desarrollo del programa de control para los pavimentos de piedra.	25
2.15.	Desarrollo del programa de control de prefabricados de hormigón.	25
3.	MEDICIONES Y VALORACIÓN ECONÓMICA.	25



1. MEMORIA.

1.1. Objeto del programa de control de calidad.

El objeto del presente anejo es enumerar las pautas a seguir para establecer el control de la ejecución o control de puesta en obra, de cada una de las unidades de obra a realizar, fijando los aspectos que deberán controlarse en la misma para evitar los fallos críticos en el cumplimiento de la función de esa unidad.

De la misma forma se establecerán los diferentes ensayos a realizar en cada una de las unidades de obra del proyecto y se indicará la extensión de los lotes, con objeto de garantizar la correcta ejecución de las obras.

A continuación se definen los ensayos a realizar, así como la extensión de cada lote para las siguientes unidades de obra:

- Terraplenes y rellenos
- Zahorra artificial
- Aglomerado asfáltico
- Bordillos
- Baldosas
- Hormigón
- Aceros
- Tuberías de PE

1.2. Consideraciones previas.

Cuando se utilicen materiales con un distintivo de calidad, sello ó marca, homologado por el Ministerio de Fomento excepto en el caso del sello CIETSID, la Dirección de Obra podrá simplificar la recepción reduciéndola de sus características aparentes y a la comprobación de su identificación cuando éstos lleguen a la obra, tanto del material como de la documentación.

Para aquellos materiales que deban estar oficialmente homologados, se cumplirá, se cumplirá lo que se establece en el artículo 4.14 del Reglamento General de Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y la homologación, aprobado por Real Decreto 2548/1.981 de 18 de septiembre, modificado por Real Decreto 105/1.986 de 12 de febrero y normativa legislada con posterioridad.

Aquellos ensayos no previstos de realizar en el “**Proyecto de Urbanización modificado 04 del Sector Homologado PP4 de Aldaia**”, pero que debido a que por parte del Contratista no se presentan todos los documentos exigidos en las condiciones que deben cumplir los materiales, sea necesario realizar, serán por cuenta del Adjudicatario de la Obra, así como de todos aquellos que sean necesarios para los materiales similares.

La calificación de "similar" de un material con respecto a otro, reflejado en el proyecto corresponde única y exclusivamente a la Dirección de Obra.

El Programa de Control de Calidad recoge, en definitiva, aquellos ensayos a realizar tanto de los materiales empleados en los trabajos como de la calidad y correcta ejecución de las distintas actividades que componen la obra.

1.3. Condiciones del programa de control.

En el presente Programa de Control de Calidad se indican las características, métodos de ensayo y condiciones de aceptación o rechazo de los materiales de edificación empleados en la obra indicada, no haciéndose referencia al seguimiento de la puesta en obra de las distintas unidades, cuyas condiciones de aceptación o rechazo se indican en el Pliego Particular de Prescripciones de la obra.

La Dirección de Obra, durante el transcurso de la misma, podrá modificar según su criterio, ampliando o reduciendo, los diferentes capítulos de control. Del mismo modo, siempre que se indique con la suficiente antelación, podrá variar los criterios de aceptación o rechazo de los materiales. Cuando existan discrepancias entre los contenidos del presente Programa de Control y las especificaciones del Pliego de Prescripciones Particulares de la obra, se tomará como referencia este último documento.

1.4. Normativa aplicada.

La normativa aplicada en la elaboración del Programa de Control de Calidad ha sido la siguiente:

- Instrucción para la recepción de cementos (RC-97). Instrucción de Hormigón Estructural EHE-98 (en vigor desde julio de 1.999).
- Pliego PG-3 y posteriores modificaciones paulatinamente aparecidas.
- Normas UNE de metodología de ensayos y de características de los materiales que se citan.
- Normas NLT de metodología de ensayos y de características de los materiales que se citan.
- Reglamento para baja tensión e instrucciones complementarias (MI-BT).
- Normas tecnológicas de la edificación: Instalaciones eléctricas de baja tensión (NTE IEB).
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

2. CONTROL DE MATERIALES.

En primer lugar y a partir de las mediciones de proyecto, se ha calculado la duración de las distintas actividades que componen la obra, en base a unos rendimientos tipo, con la suficiente holgura para que se puedan realizar en ese tiempo aunque existan irregularidades debidas a condiciones atmosféricas adversas para la obra, solapando las actividades que lo permiten y a partir del momento en el que se pueden solapar, teniendo en cuenta que exista en todo momento en la obra una actividad de equipos humanos y maquinaria que no exceda las pautas de seguridad por trabajo simultaneo.



2.1. Agua para el amasado y curado de hormigones.

2.1.1. Características Técnicas.

Las características de las aguas que se vayan a emplear en el amasado y curado del hormigón están indicadas en el Artículo nº 69 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

2.1.2. Toma de muestras.

Cuando se deban efectuar ensayos de recepción o control de las aguas de amasado o curado, la toma de muestras se realizará según la Norma UNE 7 236 (71). Sobre las aguas de amasado o curado del hormigón, se determinarán las siguientes características:

- a. Exponente de hidrógeno (pH), según UNE 7 234 (71).
- b. Sustancias disueltas, según UNE 7 130 (58).

2.1.3. Periodicidad del control.

Antes de comenzar la obra, si no se tienen antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique el Director de Obra, se realizarán los ensayos citados en el apartado anterior.

2.1.4. Exención de ensayos.

No será necesaria la ejecución de los ensayos de recepción o control cuando se de alguna de las siguientes condiciones:

- El agua procede de la red pública.
- Existe un informe de ensayos, realizado por un Laboratorio Acreditado, elaborado con posterioridad a los tres meses anteriores a la fecha del inicio del hormigonado.
- El Director de Obra considera sancionada por la práctica el empleo del agua.

El Contratista aportará uno de los siguientes documentos cuando quiera eximir de ensayos al agua de amasado o curado, los cuales deberán ser aceptados por el Director de Obra.

- Cuando el agua de amasado y/o de curado procede de la red pública: certificado del suministrador o del contratista que indique dicha procedencia.
- Informe de ensayos del agua de amasado y/o curado, realizado por un Laboratorio Acreditado y elaborado con posterioridad a los tres meses anteriores a la fecha del inicio del hormigonado.

2.1.5. Criterios de aceptación o rechazo.

El no cumplimiento de las especificaciones será razón suficiente para considerar el agua como no apta para amasar hormigón, salvo justificación especial de que no altera perjudicialmente las propiedades exigibles al mismo, ni a corto ni a largo plazo.



2.2. Áridos para la fabricación de hormigones.

2.2.1. Características técnicas.

Las características de los áridos que se vayan a emplear en la fabricación de hormigón están indicadas en los artículos nº 28 y nº 69.2.4.4 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

2.2.2. Toma de muestras.

Cuando se deban efectuar los ensayos de recepción o control de los áridos empleados en la fabricación del hormigón, la toma de muestras se realizará según la Norma UNE 83 109/85.

2.2.3. Ensayos de control.

Cuando se deba determinar la idoneidad de los áridos para su empleo en la fabricación de hormigón, se determinarán las siguientes características según las normas de ensayo que se especifican.

- Ensayos comunes para la arena y la grava:

- a) Análisis granulométrico, según UNE 7 139 (58) y UNE EN 933-2:96 .
- b) Contenido de finos que pasa por el tamiz UNE 0,080 mm, según UNE 7 135 (58).
- c) Terrones de arcilla, según UNE 7 133 (58).
- d) Determinación de partículas de bajo peso específico, según UNE 7.244 (71).
- e) Compuestos de azufre expresados en S03= y referidos al árido seco, según UNE 83 120/88.
- f) Reactividad potencial con los álcalis del cemento, según UNE 83 121/90.
- g) Estabilidad frente a disoluciones de sulfato sódico o magnésico, según UNE 7 136(58).
- h) Determinación cuantitativa de cloruros, según UNE 83 124/90.
- i) Índice de lajas del árido grueso determinado según la norma UNE EN 933-3:97.

- Ensayos específicos para la arena:

- a) Determinación de la materia orgánica, según UNE 7 082 (54)
- b) Determinación de la friabilidad de la arena, según UNE 83 115/89
- c) Determinación de la absorción de agua, según UNE 83 133/90
- d) Determinación del equivalente de arena, según UNE 83 131/90.
- e) Determinación del azul de metileno para arenas calizas, según UNE 83 130/90.
- f) Determinación del % de CaCO₄ en áridos calizos, según UNE 103.200/93.

- Ensayos específicos de gravas:

- a) Determinación de partículas blandas, según UNE 7 134 (58).
- b) Determinación del coeficiente de forma, según UNE 7 238 (71).
- c) Determinación de la absorción de agua, según UNE 83 134/90.
- d) Determinación de la resistencia al desgaste Los Ángeles, según UNE 83 116/90.
- e) Índice de lajas del árido grueso determinado según la norma UNE EN 933-3:97.



2.2.4. Periodicidad del control.

Antes de comenzar la obra, si no se tienen antecedentes de los mismos; si se varían las condiciones de suministro ó se van a emplear para aplicaciones distintas a las sancionadas por la práctica; y siempre que lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos mencionados en el apartado anterior.

2.2.5. Exención de ensayos.

No será necesaria la ejecución de los ensayos de recepción o control cuando se de alguna de las siguientes condiciones:

- Existe un informe de ensayos, realizado por un Laboratorio Acreditado, elaborado con posterioridad a los seis meses anteriores a la fecha de inicio del hormigonado o de cambio del suministro.
- El Director de Obra considera sancionado por la práctica el empleo de los áridos en la fabricación del hormigón.

2.2.6. Documentación.

El contratista aportará la siguiente documentación cuando quiera eximir de ensayos a los áridos para la fabricación de hormigón, la cual deberá ser aceptada por el Director de Obra:

- Informe de ensayos de los áridos, realizado por un Laboratorio Acreditado y elaborado con posterioridad a los seis meses anteriores a la fecha del inicio del hormigonado o del cambio de suministro.

2.2.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

Las siguientes causas serán suficientes para calificar el árido como no apto para fabricar el hormigón, salvo justificación especial de que no altera perjudicialmente las propiedades exigibles al mismo, ni a corto ni a largo plazo.

- Áridos que no contengan sulfuros oxidables.
- Escorias que contengan silicatos inestables o compuestos ferrosos.
- Áridos que no cumplan alguna de las limitaciones contempladas en los artículos relativos a las condiciones físico-químicas y a la granulometría y forma del árido de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- El tamaño máximo del árido sea mayor que los límites indicados en el artículo nº 28.2. de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08

2.3. Cementos para la fabricación de hormigones.

2.3.1. Características técnicas.

Las características de los cementos que se vayan a emplear en la fabricación de hormigones están indicadas en el Pliego RC-97 (Apartados 2º y 3º). Se corresponderán a la clase resistente 32,5 ó superior, según lo establecido en el artículo nº 26 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

2.3.2. Toma de muestras.

Cuando se deban efectuar los ensayos de recepción o control del cemento, la toma de muestras se realizará según la Norma UNE 80 401/91.

2.3.3. Ensayos de control.

Cuando haya sido ordenado efectuar ensayos de recepción, se efectuarán, al menos, los indicados en la tabla 8 del Pliego RC-97, los cuales se realizarán de acuerdo con las siguientes normas de ensayo.

- a) Pérdida al fuego, según UNE 80 215/88.
- b) Residuo insoluble, según UNE 80 215/88.
- c) Trióxido de azufre, según UNE 80 215/88.
- d) Determinación del contenido de cloruros, según UNE 80 217/91.
- e) Determinación del contenido de sulfuros, según UNE 80 215/88.
- f) Determinación del óxido de aluminio, según UNE 80 215/88.
- g) Puzolanicidad, según UNE 80 280/88.
- h) Determinación del principio y fin de fraguado, según UNE 80 102/88.
- i) Determinación de la estabilidad de volumen, según UNE 80 102/88.
- j) Determinación de las resistencias mecánicas, según UNE 80 101/88.
- k) Determinación del calor de hidratación, según UNE 80 118/86.
- l) Blancura, según UNE 80 117/87.
- m) Determinación de la composición potencial, según UNE 80 304/86.
- n) Utilización de cementos blancos, según UNE 80 305/96.
- o) Utilización de cementos resistentes sulfatos y/ó agua de mar según UNE 80 303/96

Para ciertos tipos de cemento y dependiendo de la exigencia del Pliego de Prescripciones Particulares ó criterio de la Dirección de Obra se podrán efectuar alguno de los ensayos que se citan a continuación.

- a) Finura de molido, según UNE 80 1221/91 ó UNE 80 1081/86.
- b) Peso específico real, según UNE 80 103/86.
- c) Superficie específica Blaine, según UNE 80 122/91.
- d) Determinación de la humedad, según UNE 80 220/85.
- e) Contenido de adiciones, según UNE 80 216/91.
- f) Determinación del óxido de calcio libre, según UNE 80 243/86.
- g) Determinación del dióxido de carbono, según UNE 80 217/91
- h) Determinación del titanio, según UNE 80 228/88



2.3.4. Periodicidad del control.

Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego RC-97, para el tipo de cemento empleado, además de los exigidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Al menos una vez cada tres meses de obra y cuando el Director de la misma lo indique, se comprobará al menos los ensayos indicados como a), b), h), i) y j) en el apartado anterior.

2.3.5. Exención de ensayos.

Cuando el cemento posea un Sello o Marca de Conformidad oficialmente homologado o procediendo de un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea tenga Sello o Marca de Conformidad reconocido como equivalente por la Administración, la Dirección de Obra podrá eximir de la ejecución de los ensayos de recepción o control, siendo sustituidos por una copia de los documentos de identificación del cemento. Se deberá conservar siempre una muestra preventiva.

2.3.6. Documentos.

El contratista facilitará los siguientes documentos durante la ejecución de la obra de hormigón :

- Copia de los albaranes de entrega del cemento, debiendo contener, como mínimo, los datos indicados en el apartado b) del capítulo 5 del Pliego RC - 93.
- Copia de la hoja de características del cemento empleado.
- Documento que acredite la homologación o posesión de un Sello o Marca de Conformidad.

2.3.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

Las siguientes causas serán suficientes para considerar el cemento como no apto para la fabricación del hormigón.

- Cuando el cemento no esté homologado.
- Cuando al cemento no le acompaña el certificado de garantía del fabricante (hoja de características del cemento).
- Cuando no se cumpla alguna de las especificaciones.



2.4. Aditivos para la fabricación de hormigones.

2.4.1. Características técnicas.

Aditivos son aquellas sustancias o productos que incorporados al hormigón antes de, ó durante, el amasado (o durante un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada en estado fresco y/ó endurecido de alguna de sus características, de sus propiedades habituales ó de su comportamiento, sin perturbar excesivamente las restantes características ni representar peligro para las armaduras.

El fabricante garantizará las características del aditivo designado de acuerdo con lo indicado en la Norma UNE 83 200/84

2.4.2. Toma de muestras.

Cuando se deban efectuar ensayos de recepción o control de los aditivos empleados en el amasado del hormigón, la toma de muestras se realizará según la Norma UNE 83 254/87.

2.4.3. Ensayos de control.

Cuando se requiera contrastar las características del aditivo con los valores garantizados por el fabricante, su determinación se realizará según las siguientes normas de ensayo.

- Ensayos comunes para los aditivos líquidos y sólidos.

- a) Pérdida por calcinación, según UNE 83 207/85.
- b) Residuo insoluble en agua destilada, según UNE 83 208/85.
- c) Determinación del agua no combinada; según UNE 83 209/86.
- d) Determinación del contenido de halogenuros totales, según UNE 83 210/88.
- e) Determinación del contenido de compuestos de azufre, según UNE 83 211/87.
- f) Determinación del pH, según UNE 83 227/86.
- g) Obtención del espectro infrarrojo, según UNE 83 240/86.
- h) Determinación de la consistencia por el método de la mesa de sacudidas, según UNE 83 258/88.
- i) Determinación del contenido de aire ocluido, según UNE 83 259/87.
- j) Determinación del tiempo de fraguado, según UNE 83 260/89.
- k) Determinación de la pérdida de agua por evaporación, según UNE 83-299/93.
- l) Ensayos previos del hormigón según Artículo 67 de la Instrucción EH-91.

- Ensayos específicos de aditivos sólidos.

- m) Pérdida de masa a 105 °C, según UNE 83 206/85.
- n) Determinación de la densidad aparente, según UNE 83 226/86.

- Ensayos específicos de aditivos líquidos.

- o) Residuo seco a 105 °C, según UNE 83 205/85.
- p) Determinación del peso específico, según UNE 83 225/86



2.4.4. Periodicidad del control.

Antes de comenzar la obra, si se aprecian modificaciones de las características de calidad del producto y siempre que lo indique el Director de Obra, se comprobará el efecto del aditivo sobre las características de calidad del hormigón mediante los ensayos previos del hormigón.

Igualmente se comprobará la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras. Durante la ejecución de la obra se vigilará que el tipo y marca del aditivo sea precisamente el aceptado según el párrafo anterior.

2.4.5. Exención de ensayos.

Salvo que el Director de Obra considere oportuno la ejecución de ensayos de recepción, no será necesaria su realización cuando el fabricante del producto certifique por escrito que agregando, en las proporciones y condiciones previstas, el aditivo produce la función principal deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para las armaduras.

2.4.6. Documentos.

Cuando se quiera eximir al aditivo de la realización de ensayos, el Contratista aportará los siguientes documentos, los cuales deberán ser aceptados por el Director de Obra.

Ficha técnica del producto, donde figurará, como mínimo, la siguiente información:

- a) Designación del aditivo de acuerdo con la Norma UNE 83 200/84
- b) Acción principal del producto y otras acciones simultáneas, secundarias o de alguna importancia
- c) Grupos químicos a que pertenecen los elementos activos de base de los; productos, sus componentes principales y los secundarios que se empleen para modificar la acción principal.
- d) Posibles incompatibilidades con otros aditivos.
- e) Dosificación del producto.
- f) Condiciones de almacenamiento y periodo máximo admisible.
- g) Certificado de garantía del fabricante.

En todo lo antedicho será también de aplicación todo lo expuesto en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

2.4.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

Las siguientes causas serán suficientes para considerar el aditivo como no apto para la fabricación del hormigón :

Prohibición expresa del Director de Obra del empleo de aditivos.

El no cumplimiento de alguna de las especificaciones contempladas en el artículo 8º de la Instrucción EH-08, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares ó en la ficha técnica del producto.

Etiquetado no conforme con las condiciones contenidas en la Norma UNE 83 275/89.

No presentación del certificado de garantía del fabricante.

2.5. Hormigón.

2.5.1. Características técnicas.

Las características generales que debe cumplir el hormigón relativas a su:

- Composición.
- Condiciones de calidad.
- Características mecánicas.
- Coeficientes de conversión.

Valor mínimo de la resistencia de proyecto. Se adopta $f_{ck} = 20 \text{ N./mm}^2$ en hormigones en masa y $f_{ck} = 25 \text{ N./mm}^2$ en hormigones armados ó pretensados.

Docilidad del hormigón

Se encuentran descritas en el Artículo nº 30 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Las características particulares de los distintos hormigones que conforman los elementos de la obra se encuentran definidas en el Pliego de Prescripciones Particulares de la Obra. Otras características intrínsecas al hormigón se definen en los siguientes artículos de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08:

- Artículo nº 68 "Dosificación del hormigón"
- Artículo nº 69 "Fabricación del hormigón y transporte a obra del hormigón".
- Artículo nº 70 "Puesta en obra del hormigón".

Las especificaciones relativas a las juntas de hormigonado, hormigonado en tiempo frío y caluroso, el curado del hormigón, descimbrado, desencofrado y desmoldeo, así como el acabado de superficies se relacionan en los artículos nº 71, nº 72, nº 73, nº 74, nº 75 y nº 76.

2.5.2. Toma de muestras.

La toma de muestras del hormigón fresco se realizará según el procedimiento descrito en la Norma UNE 83 300/84. Cuando sea necesaria la extracción de probetas testigo de hormigón endurecido se efectuará según la Norma UNE 83 302/84.

Se determinará la consistencia según lo determinado en el artículo nº 83 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.



2.5.3. Ensayos de control.

Para la ejecución de los ensayos sobre hormigón se emplearán los siguientes procedimientos normalizados:

- a) Fabricación y conservación de probetas de hormigón, según UNE 83 301/91.
- b) Refrentado de probetas de hormigón, según UNE 83 303/84.
- c) Rotura por compresión, según UNE 83 304/84.
- d) Rotura por flexotracción, según UNE 83 305/86.
- e) Rotura por tracción indirecta, según UNE 83 306/85.
- f) Determinación del índice de rebote, según UNE 83 307/86.
- g) Determinación de la velocidad de propagación de los impulsos ultrasónicos, según UNE 83 308/86.
- h) Determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE 83 309/90 EX (artículo nº 85.2 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08).
- i) Determinación de la permeabilidad, según UNE 83 310/90
- j) Determinación del tiempo de fraguado, según UNE 83 311/86.
- k) Determinación de la densidad del hormigón endurecido, según UNE 83 312/90.
- l) Medida de la consistencia, método Cono de Abrams, según UNE 83 313/90.
- m) Medida de la consistencia, método Vebe, según UNE 83 314/90.
- n) Determinación de la densidad del hormigón fresco, según UNE 83 317/91.

2.5.4. Periodicidad del control.

Salvo en el caso de emplear hormigón preparado o de que se posea experiencia previa con los mismos materiales y medios de ejecución, siempre que el Director de Obra lo considere oportuno, será preceptivo la realización de los ensayos previos y característicos del hormigón, los cuales se efectuarán según las indicaciones de los Artículos nº 86 y 87 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Los ensayos de control del hormigón se efectuarán mediante un control estadístico del mismo, aplicándose un nivel normal con N, número de amasadas analizadas por lote, como mínimo igual a dos.

Para la distribución de los lotes de control se empleará el la tabla 88.4.a del artículo nº 88.4 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Durante la ejecución de estas actividades la Dirección de Obra podrá modificar dicha distribución con el fin de adecuarla a la limitación "Tiempo de hormigonado" incluida en el mencionado cuadro. El análisis de cada amasada conlleva la realización de los siguientes trabajos:

- Fabricación de seis (6) probetas cilíndricas de 15x30 cm.
- Medida de la consistencia por el método del Cono de Abrams.
- Curado en cámara húmeda y refrentado.
- Medida de la densidad de cada probeta.
- Ensayo a la compresión a las edades de 7 (dos probetas) y 28 (cuatro probetas) días.

Todo ello sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según las Normas UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84



El cálculo de la resistencia estimada del lote, fest. se realizará, según los criterios indicados en el artículo nº 88.4 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-98, multiplicando el valor de KN deducido de la tabla 88.4.b en la que se establece su relación con los hormigones fabricados en las tres clases de central (tipo A, tipo B y tipo C) con el menor de los valores de la resistencia media (obtenida como la media de los resultados de un mínimo de tres probetas, según el artículo 30.3 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08) a la compresión a la edad de 28 días obtenidos en cada uno de los análisis de las amasadas constituyentes del lote.

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas (amasada = cantidad de hormigón fabricada de una sola vez, por ejemplo el contenido de un camión hormigonera, etc.)

En la obra "Proyecto de Urbanización modificado 04 del Sector Homologado PP4 de Aldaia", se adopta, para la valoración y cuantificación total del número de ensayos, los siguientes lotes de control:

Muros, estribos, cimentaciones, encepados y pilotes (HA-25): cada 100 m³ de hormigón tres (3) series de seis (6) probetas cada una.

2.5.5. Exención de ensayos.

Sólo cuando sean expresamente requeridos por la Dirección de Obra se realizarán los ensayos previos y característicos del hormigón.

Se eximirá en el caso de hormigones fabricados en central de hormigón preparado, en posesión del sello ó marca de calidad en el sentido expuesto en el artículo nº 81 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08, y siempre que se incluya el ensayo de penetración de agua en su sistema de calidad.

2.5.6. Documentos.

Previamente al comienzo del hormigonado y durante el mismo, el Contratista aportará la siguiente documentación, la cual deberá de ser aceptada por la Dirección de Obra.

Para hormigones elaborado en central:

Certificado de inscripción en el Registro Industrial de Central H. Preparado
Certificado de ensayos de control de producción de la central o certificado de posesión de sello de calidad.
Copias de albaranes de entrega del hormigón.

Para hormigones fabricados "in situ":

Certificado de ensayos previos y característicos del hormigón fabricado con las condiciones previstas para la obra.



2.5.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

La consistencia de cada amasada analizada estará comprendida dentro de la tolerancia correspondiente al tipo elegido en el Pliego de Condiciones Particulares. El incumplimiento de esta condición implicará el rechazo automático de la amasada. Cuando la resistencia estimada de un lote (fest.) sea inferior a la resistencia característica de proyecto (fck) será de aplicación el artículo nº 88.5 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 .

2.6. Armaduras. Acero corrugado.

2.6.1. Características técnicas.

Las características técnicas de las barras de acero corrugado para el hormigón se incluyen en el artículo nº 31 de la instrucción de hormigón estructural EHE-08.

En el caso particular de barras corrugadas de acero soldable se deberán tener en cuenta las características contempladas los capítulos 7 y 8 de la norma une 36 068/94.

2.6.2. Toma de muestras.

La toma de muestras de barras de acero soldable se realizará de acuerdo con el apartado 13.2.3. de la Norma UNE 36 068/94. Cuando se trate de alambres corrugados la toma de muestras se realizara según la Norma UNE 36 400/81.

2.6.3. Ensayos de control.

Los ensayos de control que se deban efectuar sobre muestras de acero corrugado para hormigón armado, se realizarán según las normas que se indican a continuación:

- a) Determinación del límite elástico, carga de rotura y alargamiento, según UNE 7 474 (1)/92.
- b) Determinación de la sección equivalente, según UNE 36 068/94 ó UNE 36 099(1)/86.
- c) Determinación de la ovalización, según UNE 36 068/94 ó UNE 36 099 (1)/86.
- d) Determinación de las características geométricas de los resaltos, según UNE 36 068/94 ó UNE 36 099 (1)/86.
- e) Ensayo de doblado-desdoblado, según UNE 36 068/94 ó UNE 36 099 (1)/86.
- f) Ensayo de doblado simple, según UNE 36 099 (1)/86.
- g) Ensayo de aptitud al soldeo, según el artículo nº 90.4 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08



2.6.4. Periodicidad del control.

Al considerar un nivel de control normal ($\alpha = 1,15$), la cantidad suministrada a la obra y separada por diámetros se dividirá en lotes de 40 Ton. ó fracción, para aquellos aceros que estén certificados (ver artículos nº 31 ó nº 32 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08) realizándose, sobre una muestra aleatoria del lote, los siguientes ensayos:

- Determinación de la sección equivalente y ovalidad.
- Determinación de las características geométricas del corrugado.
- Ensayo de doblado simple.
- Ensayo de doblado desdoblado.

Además, por cada diámetro empleado en la obra se realizarán, como mínimo, dos ensayos de límite elástico, carga de rotura y alargamiento en una probeta de cada diámetro y tipo empleada y suministrador, según las normas UNE 7474-1:92 y UNE 7326:88.

En productos no certificados el lote, para estas armaduras pasivas, será de 20 Ton. ó fracción.

Finalmente, en el caso de existir empalmes por soldadura, se verificará la aptitud al soldeo en obra previamente al comienzo de la misma.

2.6.5. Exención de ensayos.

El nivel de control normal se aplica a todas las armaduras, tanto activas como pasivas (artículo nº 90.3 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08).

Cuando los diámetros del acero corrugado empleado en la obra ostenten un Sello de Conformidad homologado por el Ministerio de Fomento ó bien en un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea que tenga un nivel de seguridad equivalente, el muestreo se realizará sobre lotes de 40 Ton. ó fracción, del total del acero procedente de un mismo fabricante. De la misma forma la comprobación de las características mecánicas se disminuirá a un ensayo por marca de acero empleado.

2.6.6. Documentos.

El Contratista aportará, durante el transcurso de la obra, la siguiente documentación.

Certificado de homologación de adherencia o certificado de posesión del Sello de Conformidad.

Certificado de garantía de cada partida.

Copia de los albaranes de entrega de cada partida.



2.6.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

Será de aplicación el contenido del artículo nº 90.5 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

No obstante, en el caso particular de barras de acero soldable el Director de Obra podrá aplicar los criterios contenidos en el apartado 13.2.5 de la Norma UNE 36 068/94.

2.7. Mallas electrosoldadas.

2.7.1. Características técnicas.

Las características que deben cumplir las mallas electrosoldadas están prescritas en la Norma UNE 36 092 (1)/81.

2.7.2. Toma de muestras.

La toma de muestras de mallas electrosoldadas se realizará de acuerdo con las indicaciones contempladas en la Norma UNE 36 092 (1)/81.

2.7.3. Ensayos de control.

Los ensayos de control que se deban efectuar sobre muestras de mallas electrosoldadas se realizarán según las norma que se indican a continuación:

- a) Características geométricas de la malla electrosoldada, según UNE 36 096 (1)/81.
- b) Ensayo de doblado simple, según UNE 7 472/89.
- c) Ensayo de tracción, según UNE 7 474 (1)/92.
- d) Despegue de nudo, según UNE 36 462/80.

2.7.4. Periodicidad del control.

Para la comprobación de las características geométricas de la malla se seleccionará, de cada tipo de panel, una unidad cada 20 Ton. ó fracción. La realización de los ensayos b) y d) se efectuarán sobre un panel recogido al azar de la unidad de inspección, la cual estará compuesta por todas las mallas cuyos elementos sean del mismo diámetro y del mismo tipo de acero, con independencia de que estos elementos formen parte de mallas de distintas dimensiones (UNE 36 092 (2)/81). El ensayo de tracción de los alambres componentes de la malla se efectuará, como mínimo, en dos ocasiones para cada diámetro empleado.



2.7.5. Exención de ensayos.

Cuando la malla electrosoldada disponga de un Sello de Conformidad homologado se ampliará el muestreo, indicado en el apartado anterior, a 40 Ton. ó fracción. Los ensayos de tracción de los alambres se reducirán a uno por diámetro.

2.7.6. Documentos.

El contratista aportará durante el transcurso de la obra, la siguiente documentación:

Certificado de las características del material según UNE 36 007/77 ó Certificado de posesión de Sello de Conformidad.

Copia de los albaranes de entrega de cada partida.

Documento que acredite la posesión de Sello de Calidad.

2.7.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

Será de aplicación el contenido del capítulo 5 de la Norma UNE 36 092 (2)/81 así como todo lo dispuesto en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

2.8. Suelos y materiales granulares.

2.8.1. Características técnicas.

En el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra se clasifican, según su puesta en obra, los distintos tipos de suelos a emplear en la obra. Las características que deben de cumplir los suelos, en función de la clasificación anteriormente mencionada, están descritas en el Artículo 330 del Pliego PG-3.

En el caso de las capas de sub-base o base, serán de aplicación las exigencias contempladas en los Artículos 500 y 501, respectivamente, del Pliego PG-3. En el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra se definen los niveles de compactación exigidos para cada tipo de material.

2.8.2. Toma de muestras.

Las de muestras de suelos o materiales granulares se someterán al proceso de preparación descrito en la Norma NLT 101/72.



2.8.3. Ensayos de control.

Los métodos de ensayo empleados para la caracterización de los suelos y materiales granulares empleados serán los siguientes:

- Ensayos para determinar las características de los materiales:

- a) Análisis granulométrico, según NLT 104/91.
- b) Determinación de límite líquido, según NLT 105/91.
- c) Determinación del límite plástico, según NLT 106/91.
- d) Proctor Normal, según NLT 107/91.
- e) Proctor Modificado, según NLT 108/91.
- f) Determinación del índice CBR de laboratorio, según NLT 111/87.
- g) Determinación del equivalente de arena, según NLT 113/87.
- h) Contenido en materia orgánica, según NLT 117/72.
- i) Determinación de la resistencia al desgaste Los Ángeles, según NLT 149/91.
- j) Caras de fractura, según NLT 358/90.

Nota: Se podrán utilizar los métodos de ensayo UNE correspondientes al comité de normalización 103 cuando sean equivalentes a las anteriores.

- Ensayos para determinar las características de. puesta en obra:

- k) Determinación de la densidad "in situ", según ASTM D-3017.
- l) Ensayo de carga con placa, según DIN 18 134.

Los trabajos de compactación del terraplén serán supervisados por un Técnico capacitado, el cual analizará los datos obtenidos en los ensayos así como los espesores de cada tongada.

2.8.4. Periodicidad del control.

Por cada 5.000 m³. ó fracción del material, cuando se aprecien cambios cualitativos en la composición, antes del comienzo de la puesta en obra para las sub-bases y bases ó cuando el Director de Obra lo considere necesario se efectuarán los siguientes ensayos de caracterización de los suelos y/ó de los materiales granulares:

Suelos: ensayos a), b), c), d), f) y h).

Sub-bases: ensayos a), b), c), e), f), g) y h).

Bases: ensayos a), b), c), e), g), i) y j).

Durante la obra se realizarán los siguientes ensayos de control de compactación de los materiales:

Suelos: 5 unidades de determinación de la densidad "in situ" por cada 1.000 m². extendidos.

Sub-base y base: 5 unidades de determinación de la densidad "in situ" y un ensayo de carga con placa por cada 1.000 m². extendidos



2.8.5. Exención de ensayos.

Los ensayos previos al inicio del extendido correspondientes a la sub-base y/o base cuya procedencia sea de cantera o gravera comercial podrán ser sustituidos por un informe de ensayo realizado por un laboratorio acreditado cuya fecha de emisión sea posterior a los seis meses anteriores al inicio de la obra.

2.8.6. Documentos.

El contratista podrá aportar copia del informe descrito en el apartado anterior, el cual deberá de ser aprobado por el Director de Obra.

2.8.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

Los materiales deberán cumplir las características indicadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la Obra o en su defecto en los capítulos correspondientes del Pliego PG-3.

El Director de Obra podrá aceptar materiales que no cumplan alguna de las características marcadas cuando considere que no altera sensiblemente la calidad de los mismos.

El Técnico cualificado analizará los resultados obtenidos en los ensayos de compactación y en función de los criterios previamente pactados se aceptará ó no la compactación de la tongada realizada.

2.9. Baldosas de cemento.

2.9.1. Características técnicas.

Las características que deben de cumplir las baldosas de cemento están recogidas en la Norma UNE 127 001/94.

2.9.2. Toma de muestras.

La toma de muestras de baldosas de cemento se realizará según el procedimiento descrito en los capítulos 9 y 12 de la Norma UNE 127 001/94.



2.9.3. Ensayos de control.

Los métodos de ensayo para determinar las características de las baldosas de cemento serán los siguientes:

- a) Determinación de la tolerancia dimensional, características de aspecto y de forma, según UNE 127 001/90.
- b) Determinación del coeficiente de absorción de agua, según UNE 127 002/90
- c) Permeabilidad y absorción de la cara vista, según UNE 127 003/90.
- d) Heladicidad, según UNE 127 004/90.
- e) Determinación del desgaste por rozamiento, según UNE 127 005/90.
- f) Determinación de la resistencia a la flexión, según UNE 127 006/90.
- g) Determinación de la resistencia al choque, según UNE 127 007/90.

2.9.4. Periodicidad del control.

El suministrador entregará a la Dirección de Obra, con la suficiente antelación al comienzo del suministro, una muestra tomada al azar en fábrica para la realización de todos los ensayos incluidos en el apartado anterior. Durante el transcurso de la obra, y siempre que no contradiga las prescripciones del Pliego Particular, se tomará como lote una superficie de 500 m². (apartado 12.2.1. UNE 127 001/94) de la misma partida. De cada uno de los lotes formados se tomará una muestra al azar sobre la cual se efectuarán los ensayos mencionados anteriormente.

2.9.5. Exención de ensayos.

Los ensayos de recepción podrán ser sustituidos por un informe de ensayos realizado por un laboratorio independiente del fabricante, cuya fecha de emisión sea posterior a los seis meses anteriores al inicio del suministro, y sea aceptado por la Dirección de Obra. Cuando el suministrador presente un Certificado de Garantía de Calidad o los resultados obtenidos en los ensayos previos o de control sean satisfactorios, el Director de Obra podrá ampliar la superficie de definición de los lotes.

2.9.6. Documentos.

Cuando el contratista quiera eximir a las baldosas de cemento de la ejecución de ensayos de recepción deberá aportar un informe de ensayos con las características indicadas en el apartado anterior. Para aumentar la cuantía de elementos constituyentes de un lote, se deberá presentar un Certificado de Garantía de Calidad del fabricante.

2.9.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

Serán de aplicación los criterios contemplados en el capítulo 12 de la Norma UNE 127 001/94.



2.10. Bordillos de hormigón.

2.10.1. Características técnicas.

Las características que deben de cumplir los bordillos de hormigón están recogidas en la Norma UNE 127 025/91.

2.10.2. Toma de muestras.

La toma de muestras de bordillos de hormigón se realizará según el procedimiento descrito en los capítulos 9 y 10 de la Norma UNE 127 025/91.

2.10.3. Ensayos de control.

Los métodos de ensayo para determinar las características de los bordillos de hormigón serán los siguientes:

- a) Comprobación dimensional, según UNE 127 026.
- b) Determinación de la absorción de agua, según UNE 127 027.
- c) Determinación de la resistencia a la flexión, según UNE 127 028.

2.10.4. Periodicidad del control.

El suministrador entregará a la Dirección de Obra, con la suficiente antelación al comienzo del suministro, una muestra tomada al azar en fábrica para la realización de todos los ensayos incluidos en el apartado anterior. Durante el transcurso de la obra, y siempre que no contradiga las prescripciones del Pliego Particular, se considerará cada lote compuesto por 1.000 piezas (apartado 10.3.2. UNE 127 025) de la misma fabricación. De cada uno de los lotes formados se tomará una muestra al azar sobre la cual se efectuarán los ensayos mencionados anteriormente.

2.10.5. Exención de ensayos.

Los ensayos de recepción podrán ser sustituidos por un informe de ensayos realizado por un laboratorio independiente del fabricante, cuya fecha de emisión sea posterior a los seis meses anteriores al inicio del suministro, y sea aceptado por la Dirección de Obra. Cuando el suministrador presente un Certificado de Garantía de Calidad o los resultados obtenidos en los ensayos previos o de control sean satisfactorios, el Director de Obra podrá ampliar la superficie de definición de los lotes.

2.10.6. Documentos.

Cuando el contratista quiera eximir a los bordillos de hormigón de la ejecución de ensayos de recepción deberá aportar un informe de ensayos con las características indicadas en el apartado anterior. Para aumentar la cuantía de elementos constituyentes de un lote, se deberá presentar un Certificado de Garantía de Calidad del fabricante.



2.10.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

Serán de aplicación los criterios contemplados en el apartado 10.4 de la Norma UNE 127 025.

2.11. Materiales bituminosos.

2.11.1. Características técnicas.

Las mezclas bituminosas en caliente deberán de cumplir las características indicadas en el Artículo 542 del Pliego PG-3.

2.11.2. Toma de muestras.

La toma de muestras de los materiales bituminosos se efectuará de acuerdo con las Normas NLT-314 y NLT-348. Cuando se deban analizar los componentes de la mezcla las tomas de muestras se realizarán según las siguientes Normas:

- a) NLT-121 para los betunes
- b) NLT-148 para áridos

2.11.3. Ensayos de control.

Cuando se deban analizar los componentes de la mezcla los procedimientos de ensayo serán los indicados en los siguientes apartados del Pliego PG-3.

- a) Para los áridos, 542.2.2
- b) Para los ligantes bituminosos, Artículos 210 y 211.

Los ensayos aplicables a la mezcla fabricada serán los siguientes:

- a) Ensayo Marshall, según NLT-159.
- b) Determinación del contenido de ligante, según NLT-164.
- c) Análisis granulométrico del componente mineral, según NLT-165.
- d) Determinación de la densidad de las mezclas compactadas, según NLT-168.

2.11.4. Periodicidad del control.

Al comienzo de la obra, o cuando cambie el suministrador, se efectuarán los ensayos correspondientes a los constituyentes de la mezcla, así como una dosificación de los componentes por el Método Marshall. Los ensayos correspondientes a los áridos se repetirán cada 10.000 m³. de material. Durante el transcurso de la obra se realizarán los ensayos Marshall, contenido de ligante y análisis granulométrico cada 1.000 ton. de mezcla. Se comprobará la compactación de cada capa, mediante extracción de un testigo, cada 200 ton. de aglomerado.

Si se trata de mezclas drenantes, los ensayos Marshall, contenido de ligante y análisis granulométrico, se realizarán cada 5.000 ton. de mezcla puesta en obra ó fracción diaria. Se comprobará la puesta en obra mediante la extracción de tres testigos cada 3.000 ton. ó fracción diaria, realizándose los siguientes ensayos:

Determinación de la densidad por medidas.

Ensayo cántabro de pérdida por desgaste.

Igualmente, cada 5.000 ton. o fracción diaria, se tomarán cuatro permeabilidades con el permeámetro LCS.

2.11.5. Exención de ensayos.

Cuando la Dirección de Obra considere al suministrador experimentado en la fabricación de mezclas asfálticas y disponga de dosificaciones de mezclas sancionadas por la práctica, no se exigirá la realización la dosificación previa.

Si el suministrador dispone de certificado de garantía del ligante bituminoso y esté sancionado por la práctica, no se exigirán los ensayos sobre el betún. Cuando el suministrador disponga de un control de calidad de los áridos empleados, la Dirección de Obra podrá eximir la ejecución de los ensayos sobre los áridos, aportando el suministrador la documentación de control.

2.11.6. Documentos.

El suministrador aportará los siguientes documentos:

Dosificación a emplear en las diferentes mezclas.

Certificado de Garantía y características del ligante bituminoso.

Informes de ensayos de los controles periódicos de los áridos empleados en las mezclas.

2.11.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

La mezclas bituminosas deberán cumplir las características indicadas en el Artículo 542 del Pliego PG-3.



2.12. Tuberías de saneamiento y drenaje.

2.12.1. Características técnicas.

Los materiales que se empleen en la ejecución de la red deberán responder a los requisitos que se indican en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

2.12.2. Toma de muestras.

La toma de muestras se realizará de acuerdo con el Capítulo 4. del Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. Se comprobará que los materiales recibidos estén en condiciones para su colocación, su adecuación con los datos técnicos indicados por el suministrador, así como su correcto etiquetado y/o marcado.

2.12.3. Ensayos de control.

Se efectuarán los ensayos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones sobre la tubería empleada en la instalación.

2.12.4. Periodicidad del control.

Por cada 500 unidades y por cada fabricante se realizaran los ensayos de caracterización de los tubos. Se efectuarán las pruebas indicadas en el apartado anterior sobre un porcentaje mínimo del 10% de la longitud de la instalación.

2.12.5. Exención de ensayos.

Cuando los materiales estén avalados por un Sello ó Marca de Conformidad oficialmente homologado o procediendo de un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea tenga Sello ó Marca de Conformidad reconocido como equivalente por la Administración, la Dirección de Obra podrá eximir la ejecución de los ensayos de recepción, siendo sustituidas por una copia de los documentos de calidad indicados.

2.12.6. Documentos.

Se exigirá que los materiales recibidos en obra vengán acompañados de certificados de calidad del fabricante o Sello de Calidad oficialmente reconocido.

2.12.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

La observancia de pérdidas de presión superiores a las indicadas en el Pliego ó fugas en las redes analizadas será motivo de rechazo de la instalación.

2.13. Alumbrado.

2.13.1. Características técnicas.

Los materiales y su puesta en obra se ajustarán a lo dispuesto en la siguientes normativas Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Prescripciones y Normativas particulares de la compañía suministradora de energía eléctrica.

2.13.2. Toma de muestras.

Se comprobará que los materiales recibidos estén en condiciones para su colocación, su adecuación con los datos técnicos indicados por el suministrador, así como su correcto etiquetado y/o marcado.

2.13.3. Ensayos de control.

Se efectuarán las siguientes inspecciones sobre la instalación ejecutada:

- Comprobación de la caída de tensión.
- Resistencia de puesta a tierra.
- Comprobación del funcionamiento de los diferenciales.
- Determinación del factor de potencia.
- Determinación de consumos.
- Medidas de equilibrio de fases.
- Medición de la resistencia al aislamiento.

2.13.4. Periodicidad del control.

Se efectuarán las inspecciones indicadas en el apartado anterior sobre un porcentaje mínimo del 10% de los componentes de la instalación.

2.13.5. Exención de ensayos.

Cuando los materiales estén avalados por un Sello ó Marca de Conformidad oficialmente homologado ó procediendo de un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea tenga Sello ó Marca de Conformidad reconocido como equivalente por la Administración, la Dirección de Obra podrá eximir la ejecución de los ensayos de recepción, siendo sustituidas por una copia de los documentos de calidad indicados.

2.13.6. Documentos.

Se exigirá que los materiales recibidos en obra vengan acompañados de certificados de calidad del fabricante ó Sello de Calidad oficialmente reconocido.



2.13.7. Condiciones de aceptación o rechazo.

Será condición de rechazo el mal funcionamiento de alguno de los componentes de la instalación.

2.14. Desarrollo del programa de control para los pavimentos de piedra.

Lotes de la siguiente forma. Pavimento de granito espesor cinco cm. se conforma con 500 piezas y gradas de 0,38 m. control sobre todas las piezas. La relación de ensayos se concreta en la tabla siguiente:

E L E M E N T O	Medi- ción (m ² ó ml.)	Caracterí- sticas geométri- cas, textura, etc. UNE 127001	Absor- ción de agua UNE 127030	Hela- dici- dad UNE 127 004	Des- gaste UNE 127005	Resist encia a fle- xión UNE 127006	Resiste ncia a cho- que UNE 127007	Resiste ncia a compr esión UNE 127008	Micro dure- za UNE 127 009	Peso espe cífic o UNE 127 010
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		3	3	3	3	3	3	3	3	3
TOTAL		3	3	3	3	3	3	3	3	3

2.15. Desarrollo del programa de control de prefabricados de hormigón.

Se realizarán ensayos de caracterización completos, constituidos por: Coeficiente de absorción. Resistencia a compresión. Desgaste por abrasión. Resistencia a ciclos hielo-deshielo.

3. MEDICIONES Y VALORACIÓN ECONÓMICA.

Se adjuntan a continuación las fichas elaboradas para el “Proyecto de Urbanización modificado 04 del Sector PP4 de Aldaia” relativas a las mediciones más resaltables contenidas en el mismo y a la valoración económica de los ensayos que son de aplicación a las mismas.

MEDICIONES

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CCREC RECONOCIMIENTO TERRENO							
CCAG	Analisis Granulometrico						
	1 cada 3000						64,00
CCLL	Limites de Attemberg						
	1 cada 3000						32,00
CCPM	Proctor Modificado						
	1 cada 3000						35,00
CCCBR	Indice CBR Laboratorio						
	1 cada 3000						32,00
CCMO	Contenido Materia Organica						
	1 cada 3000						32,00
CCSS	Sales Solubles						
	1 cada 3000						32,00
CCPC	Placa de Carga						
	1 cada 3000						32,00
CCDH	Densidad y humedad "in situ"						
	1 cada 5000						60,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CCZA ZAHORRA ARTIFICIAL							
CCAGZ	Analisis Granulometrico						
	1 cada 2500						24,00
CCLL	Limites de Attemberg						
	1 cada 2500						24,00
CCPM	Proctor Modificado						
	1 cada 2500						80,00
CCCBR	Indice CBR Laboratorio						
	1 cada 2500						16,00
CCEA	Equivalente Arena						
	1 cada 2500						16,00
CCDA	Desgaste Los Angeles						
	1 cada 5000						16,00
CCCF	Caras de Fractura						
	1 cada 2500						16,00
CCILA	Indice de lajas y agujas						
	1 cada 2500						16,00
CCCL	Coefficiente de Limpieza						
	1 cada 2500						16,00
CCDH	Densidad y humedad "in situ"						
	1 cada 2500						108,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO CCCC CONTROL DE COMPACTACION						
CCPC	Placa de Carga						
	1 cada 20000m2						24,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CCMA MEZCLAS ASFALTICAS							
CCMAR	Marshall Completo						
							20,00
CCMCO	Extraccion de testigos						
							16,00
CCGRA	Granulometria						
							6,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO CCBO BORDILLO						
CCCG	Características Geometricas Bordillo						
	1 cada 2500						20,00
CCRF	Resistencia a flexion						
	1 cada 2500						24,00
CCCOM	Resistencia a compresion						
	1 cada 2500						24,00
CCCAB	Coeficiente de Absorcion						
	1 cada 2500						24,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO CCRI RIGOLA						
CCCGR	Características Geometricas rigola						
	1 cada 2500						20,00
CCRF	Resistencia a flexion						
	1 cada 2500						24,00
CCCOM	Resistencia a compresion						
	1 cada 2500						24,00
CCCAB	Coefficiente de Absorcion						
	1 cada 2500						24,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CCBH BALDOSA HIDRAULICA							
CCCGB	Caracteristicas geometricas baldosa						
	1 cada 5000						20,00
CCCOM	Resistencia a compresion						
	1 cada 5000						24,00
CCDES	Desgaste por rozamiento						
	1 cada 5000						24,00
CCRFB	Resistencia a flexion						
	1 cada 5000						24,00
CCCABB	Coefficiente de Absorcion						
	1 cada 5000						24,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO CCINST INSTALACIONES							
CCPRE	Presion Instalacion Agua Potable						
	1 cada 500ml						8,00
CCEST	Prueba estanquidad Agua Potable						
	1 cada 500ml						8,00
CCESTS	Prueba estanquidad Saneamiento						
	1 cada 500ml						8,00
CCCIR	Prueba Circulacion Saneamiento						
	1 cada 500ml						8,00
CCESTG	Prueba estanquidad Gas						
	1 cada 500ml						8,00
CCCT	Medida de resistencia a tierra						
							8,00
CCAL	Resistencia a puesta a tierra Alumbrado						
	1 cgp						8,00
CCCDT	Caída de tension Alumbrado						
	1 cgp						8,00
CCCS	Ensayo aplastamiento tuberías de saneamiento						
							16,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO HORMI HORMIGONES						
CCH	Cono de abrams						14,00
CCHR	Rotura a compresion						14,00

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CCREC RECONOCIMIENTO TERRENO			
CCAG		Análisis Granulométrico	33,60
		TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
CCLL		Límites de Atterberg	33,54
		TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CCPM		Proctor Modificado	60,38
		SESENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
CCCBR		Índice CBR Laboratorio	114,05
		CIENTO CATORCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
CCMO		Contenido Materia Orgánica	26,84
		VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CCSS		Sales Solubles	33,54
		TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CCPC		Placa de Carga	218,07
		DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
CCDH		Densidad y humedad "in situ"	14,76
		CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CCZA ZAHORRA ARTIFICIAL			
CCAGZ		Analisis Granulometrico	33,54
		TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CCLL		Limites de Attemberg	33,54
		TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CCPM		Proctor Modificado	60,38
		SESENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
CCCBR		Indice CBR Laboratorio	114,05
		CIENTO CATORCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
CCEA		Equivalente Arena	33,54
		TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CCDA		Desgaste Los Angeles	100,64
		CIEN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CCCF		Caras de Fractura	53,68
		CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
CCILA		Indice de lajas y agujas	53,68
		CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
CCCL		Coefficiente de Limpieza	33,54
		TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CCDH		Densidad y humedad "in situ"	14,76
		CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CCCC CONTROL DE COMPACTACION			
CCPC		Placa de Carga	218,07
DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CCMA MEZCLAS ASFALTICAS			
CCMAR		Marshall Completo	254,97
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
CCMCO		Extraccion de testigos	93,94
		NOVENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CCGRA		Granulometria	27,28
		VEINTISIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CCBO BORDILLO			
CCCG		Características Geometricas Bordillo	68,62
		SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
CCRF		Resistencia a flexion	120,77
		CIENTO VEINTE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
CCCOM		Resistencia a compresion	134,20
		CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
CCCAB		Coeficiente de Absorcion	57,80
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CCRI RIGOLA			
CCCGR		Características Geometricas rigola	44,56
		CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
CCRF		Resistencia a flexion	120,77
		CIENTO VEINTE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
CCCOM		Resistencia a compresion	134,20
		CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
CCCAB		Coeficiente de Absorcion	57,80
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CCBH BALDOSA HIDRAULICA			
CCCGB		Características geometricas baldosa	39,13
		TREINTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
CCCOM		Resistencia a compresion	134,20
		CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
CCDES		Desgaste por rozamiento	172,17
		CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
CCRFB		Resistencia a flexion	120,77
		CIENTO VEINTE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
CCCABB		Coefficiente de Absorcion	57,80
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CCINST INSTALACIONES			
CCPRE		Presion Instalacion Agua Potable	219,18
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
CCEST		Prueba estanquidad Agua Potable	110,15
		CIENTO DIEZ EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
CCESTS		Prueba estanquidad Saneamiento	258,31
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
CCCIR		Prueba Circulacion Saneamiento	430,63
		CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
CCESTG		Prueba estanquidad Gas	110,16
		CIENTO DIEZ EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
CCCT		Medida de resistencia a tierra	650,05
		SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
CCAL		Resistencia a puesta a tierra Alumbrado	51,82
		CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
CCCDT		Caída de tension Alumbrado	71,42
		SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
CCCS		Ensayo aplastamiento tuberías de saneamiento	833,27
		OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO HORMI HORMIGONES			
CCH		Cono de abrams	635,35
		SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
CCHR		Rotura a compresion	726,10
		SETECIENTOS VEINTISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CCREC RECONOCIMIENTO TERRENO									
CCAG	Analisis Granulometrico								
	1 cada 3000						64,00	33,60	2.150,40
CCLL	Limites de Attemberg								
	1 cada 3000						32,00	33,54	1.073,28
CCPM	Proctor Modificado								
	1 cada 3000						35,00	60,38	2.113,30
CCCBR	Indice CBR Laboratorio								
	1 cada 3000						32,00	114,05	3.649,60
CCMO	Contenido Materia Organica								
	1 cada 3000						32,00	26,84	858,88
CCSS	Sales Solubles								
	1 cada 3000						32,00	33,54	1.073,28
CCPC	Placa de Carga								
	1 cada 3000						32,00	218,07	6.978,24
CCDH	Densidad y humedad "in situ"								
	1 cada 5000						60,00	14,76	885,60
TOTAL CAPÍTULO CCREC RECONOCIMIENTO TERRENO.....									18.782,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CCZA ZAHORRA ARTIFICIAL									
CCAGZ	Analisis Granulometrico								
	1 cada 2500						24,00	33,54	804,96
CCLL	Limites de Attemberg								
	1 cada 2500						24,00	33,54	804,96
CCPM	Proctor Modificado								
	1 cada 2500						80,00	60,38	4.830,40
CCCBR	Indice CBR Laboratorio								
	1 cada 2500						16,00	114,05	1.824,80
CCEA	Equivalente Arena								
	1 cada 2500						16,00	33,54	536,64
CCDA	Desgaste Los Angeles								
	1 cada 5000						16,00	100,64	1.610,24
CCCF	Caras de Fractura								
	1 cada 2500						16,00	53,68	858,88
CCILA	Indice de lajas y agujas								
	1 cada 2500						16,00	53,68	858,88
CCCL	Coefficiente de Limpieza								
	1 cada 2500						16,00	33,54	536,64
CCDH	Densidad y humedad "in situ"								
	1 cada 2500						108,00	14,76	1.594,08
TOTAL CAPÍTULO CCZA ZAHORRA ARTIFICIAL									14.260,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CCCC CONTROL DE COMPACTACION									
CCPC	Placa de Carga								
	1 cada 20000m2								
							24,00	218,07	5.233,68
	TOTAL CAPÍTULO CCCC CONTROL DE COMPACTACION.....								5.233,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CCMA MEZCLAS ASFALTICAS									
CCMAR	Marshall Completo								
							20,00	254,97	5.099,40
CCMCO	Extraccion de testigos								
							16,00	93,94	1.503,04
CCGRA	Granulometria								
							6,00	27,28	163,68
TOTAL CAPÍTULO CCMA MEZCLAS ASFALTICAS									6.766,12

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CCBO BORDILLO									
CCCG	Características Geometricas Bordillo								
	1 cada 2500						20,00	68,62	1.372,40
CCRF	Resistencia a flexion								
	1 cada 2500						24,00	120,77	2.898,48
CCCOM	Resistencia a compresion								
	1 cada 2500						24,00	134,20	3.220,80
CCCAB	Coefficiente de Absorcion								
	1 cada 2500						24,00	57,80	1.387,20
TOTAL CAPÍTULO CCBO BORDILLO.....									8.878,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CCRI RIGOLA									
CCCGR	Características Geometricas rigola								
	1 cada 2500						20,00	44,56	891,20
CCRF	Resistencia a flexion								
	1 cada 2500						24,00	120,77	2.898,48
CCCOM	Resistencia a compresion								
	1 cada 2500						24,00	134,20	3.220,80
CCCAB	Coefficiente de Absorcion								
	1 cada 2500						24,00	57,80	1.387,20
TOTAL CAPÍTULO CCRI RIGOLA									8.397,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CCBH BALDOSA HIDRAULICA									
CCCGB	Características geometricas baldosa								
	1 cada 5000						20,00	39,13	782,60
CCCOM	Resistencia a compresion								
	1 cada 5000						24,00	134,20	3.220,80
CCDES	Desgaste por rozamiento								
	1 cada 5000						24,00	172,17	4.132,08
CCRFB	Resistencia a flexion								
	1 cada 5000						24,00	120,77	2.898,48
CCCABB	Coefficiente de Absorcion								
	1 cada 5000						24,00	57,80	1.387,20
TOTAL CAPÍTULO CCBH BALDOSA HIDRAULICA									12.421,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CCINST INSTALACIONES									
CCPRE	Presion Instalacion Agua Potable								
	1 cada 500ml						8,00	219,18	1.753,44
CCEST	Prueba estanquidad Agua Potable								
	1 cada 500ml						8,00	110,15	881,20
CCESTS	Prueba estanquidad Saneamiento								
	1 cada 500ml						8,00	258,31	2.066,48
CCCIR	Prueba Circulacion Saneamiento								
	1 cada 500ml						8,00	430,63	3.445,04
CCESTG	Prueba estanquidad Gas								
	1 cada 500ml						8,00	110,16	881,28
CCCT	Medida de resistencia a tierra								
							8,00	650,05	5.200,40
CCAL	Resistencia a puesta a tierra Alumbrado								
	1 cgp						8,00	51,82	414,56
CCCDT	Caída de tension Alumbrado								
	1 cgp						8,00	71,42	571,36
CCCS	Ensayo aplastamiento tuberías de saneamiento								
							16,00	833,27	13.332,32
TOTAL CAPÍTULO CCINST INSTALACIONES.....									28.546,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO HORMI HORMIGONES									
CCH	Cono de abrams								
							14,00	635,35	8.894,90
CCHR	Rotura a compresion								
							14,00	726,10	10.165,40
TOTAL CAPÍTULO HORMI HORMIGONES									19.060,30
TOTAL									122.346,96

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CCREC	RECONOCIMIENTO TERRENO.....	18.782,58	15,35
CCZA	ZAHORRA ARTIFICIAL.....	14.260,48	11,66
CCCC	CONTROL DE COMPACTACION.....	5.233,68	4,28
CCMA	MEZLAS ASFALTICAS.....	6.766,12	5,53
CCBO	BODILLO.....	8.878,88	7,26
CCRI	RIOLA.....	8.397,68	6,86
CCBH	BALOSA HIDRAULICA.....	12.421,16	10,15
CCINST	INSTALACIONES.....	28.546,08	23,33
HORMI	HORMIGONES.....	19.060,30	15,58
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		122.346,96	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTIDOS MIL TRECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

Valencia, abril de 2014.

Por OFICINA TÉCNICA TES, S.L.

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Salvador España Tamayo

Colegiado nº: 7.435