

# ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7,  
ATZENETA DEL MAESTRAT. GESTIÓN POR LOS PROPIETARIOS.

---

## INICIATIVA

Propietarios incluidos en la UE 7  
Representante: Francisco Barreda Vayá (NIF: 73397289B)

---

## TÉCNICO REDACTOR

Vicent Monfort Orensa - Arquitecto Col. 13710 COACV

---

## FECHA

enero de 2023

---

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## ÍNDICE GENERAL

# ÍNDICE GENERAL

En cada apartado del proyecto se dispone un índice detallado con marcadores referenciados a los distintos apartados

## I MEMORIA Y ANEJOS

---

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 3. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

3.1. NORMAS DE ÁMBITO ESTATAL

3.2. NORMAS DE ÁMBITO AUTONÓMICO

### 4. ANEJOS A LA MEMORIA

4.1. ANEJO BAJA TENSIÓN. REAL DECRETO 842/2002

4.2. ANEJO EFICIENCIA ENERGÉTICA ALUMBRADO PÚBLICO. REAL DECRETO 1890/2008

4.3. ANEJO ACCESIBILIDAD. ORDEN TMA 851/2021

4.4. ANEJO ACCESIBILIDAD. DECRETO 65/2019

4.5. ANEJO RED DE TELECOMUNICACIONES. EMPRESA DISTRIBUIDORA

4.6. ANEJO RED ELÉCTRICA. EMPRESA DISTRIBUIDORA

## II PLANOS

---

### 1. SITUACIÓN Y PARÁMETROS URBANÍSTICOS

1.1. CLASIFICACIÓN DEL SUELO Y DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN

1.2. ZONIFICACIÓN Y ALINEACIONES

### 2. ESTADO ACTUAL

2.1. DEFINICIÓN URBANÍSTICA Y MATERIALIDADES

### 3. ESTADO PROPUESTO. CONSTRUCCIÓN

3.1. SUPERPOSICIÓN ORTOFOTO

3.2. FIRMES Y PAVIMENTOS

3.3. SECCIONES I

3.4. SECCIONES II

### 4. ESTADO PROPUESTO. SERVICIOS

4.1. RED DE BAJA TENSIÓN

4.2. RED DE ALCANTARILLADO

4.3. RED DE ALCANTARILLADO. SECCIONES

4.4. RED DE ALCANTARILLADO. DETALLES

4.5. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **ÍNDICE GENERAL**

- 4.6. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
- 4.7. RED DE TELECOMUNICACIONES
- 4.8. RED DE TELECOMUNICACIONES. DETALLES
- 4.9. COORDINACIÓN

## **III PLIEGO DE CONDICIONES**

---

### **1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS**

- 1.1. DISPOSICIONES GENERALES
- 1.2. DISPOSICIONES FACULTATIVAS
- 1.3. DISPOSICIONES ECONÓMICAS

### **2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

- 2.1. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES
- 2.2. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- 2.3. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EDIFICIO TERMINADO

### **3. ANEJOS**

- 3.1 ANEJO I. RELACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS
- 3.2 ANEJO II. CONCLUSIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL

## **IV MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

---

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS

## **I. MEMORIA Y ANEJOS**

---



## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **I MEMORIA Y ANEJOS**

## **1 MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1.1 AGENTES**

1.1.1 Promotor

1.1.2 Proyectista

1.1.3 Contratista

1.1.4 Director de Obra

### **1.2 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO**

### **1.3 DATOS DEL EMPLAZAMIENTO**

### **1.4 CONDICIONANTES URBANÍSTICOS**

1.4.1 Configuración

1.4.2 Usos

1.4.3 Parámetros urbanísticos

1.4.4 Parámetros de gestión

### **1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS**

1.5.1 Viales y pavimentos

1.5.2 Alcantarillado

1.5.3 Abastecimiento de agua potable

1.5.4 Red eléctrica de baja tensión

1.5.5 Alumbrado público

1.5.6 Red de telecomunicaciones

### **1.6 CONTROL DE CALIDAD**

### **1.7 SUPERFICIES**

1.7.1 Estado actual

1.7.2 Estado urbanizado

### **1.8 PLAZO DE EJECUCIÓN**

## **2 MEMORIA CONSTRUCTIVA**

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **I MEMORIA Y ANEJOS**

#### **2.1 Viales**

#### **2.2 Alcantarillado**

#### **2.3 Abastecimiento de agua potable**

#### **2.4 Red eléctrica de baja tensión**

#### **2.5 Alumbrado público**

#### **2.6 Red de telecomunicaciones**

## **3 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA**

### **3.1 NORMAS DE ÁMBITO ESTATAL**

3.1.1 Reglamento electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas complementarias (ITC) BT-01 a BT-52. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

3.1.2 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.

3.1.3 Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

3.1.4 Producción y gestión de residuos de construcción y demolición. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

3.1.5 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

### **3.2 NORMAS DE ÁMBITO AUTONÓMICO**

3.2.1 DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

## **4 ANEJOS A LA MEMORIA**

#### **4.1 ANEJO BAJA TENSIÓN. REAL DECRETO 842/2002**

#### **4.2 ANEJO EFICIENCIA ENERGÉTICA ALUMBRADO PÚBLICO. REAL DECRETO 1890/2008**

#### **4.3 ANEJO ACCESIBILIDAD. ORDEN TMA 851/2021**

#### **4.4 ANEJO ACCESIBILIDAD. DECRETO 65/2019**

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **I MEMORIA Y ANEJOS**

4.5 ANEJO RED DE TELECOMUNICACIONES. EMPRESA DISTRIBUIDORA

4.6 ANEJO RED ELÉCTRICA. EMPRESA DISTRIBUIDORA

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **I MEMORIA Y ANEJOS**

## **1 MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1.1 AGENTES**

En la presente Alternativa Técnica de desarrollo de la UE7 situada en el municipio de Atzeneta del Maestrat, participan los siguientes agentes:

#### **1.1.1 Promotor**

Propietarios incluidos en la UE7, representados por:

Francisco Barreda Vayá, con DNI: 73397289-B

Domicilio: Av. Sant Isidre, 24, 12132 Atzeneta del Maestrat (Castelló)

#### **1.1.2 Projectista**

Vicent Monfort Orensa, con DNI: 20481157-W

Arquitecto colegiado nº 13710 del Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia.

Domicilio: Ctra. Vistabella, 13, 12132 Atzeneta del Maestrat (Castelló).

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto mencionado anteriormente. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

#### **1.1.3 Contratista**

No definido en el momento de redacción del proyecto.

#### **1.1.4 Director de Obra**

Vicent Monfort Orensa, con DNI: 20481157-W

Arquitecto colegiado nº 13710 del Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia

### **1.2 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO**

En este momento la calle Setena de Culla se encuentra parcialmente urbanizada, con parte de encintado de acera en su lado norte, en el extremo más cercano a la Av. De Meanes. En cuanto a las instalaciones, cuenta con red de alcantarillado, red de abastecimiento de agua potable, red de baja tensión y alumbrado público en el lado norte, el que incluye el encintado de acera parcial. El resto de calles anejas incluidas en el proyecto no cuentan con ninguno de estos servicios ni pavimentación de los viales.

El objeto del presente Proyecto es dotar a las calles de todas las instalaciones urbanas necesarias. En él se incluye la definición de las obras que se contemplan, mediante la adopción y justificación de soluciones concretas, con la determinación de los detalles y los materiales, elementos, equipos y sistemas constructivos, de manera que se puedan ejecutar según las indicaciones contenidas en el Pliego de Condiciones y demás documentos del proyecto.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS



Imagen 1. Estado actual



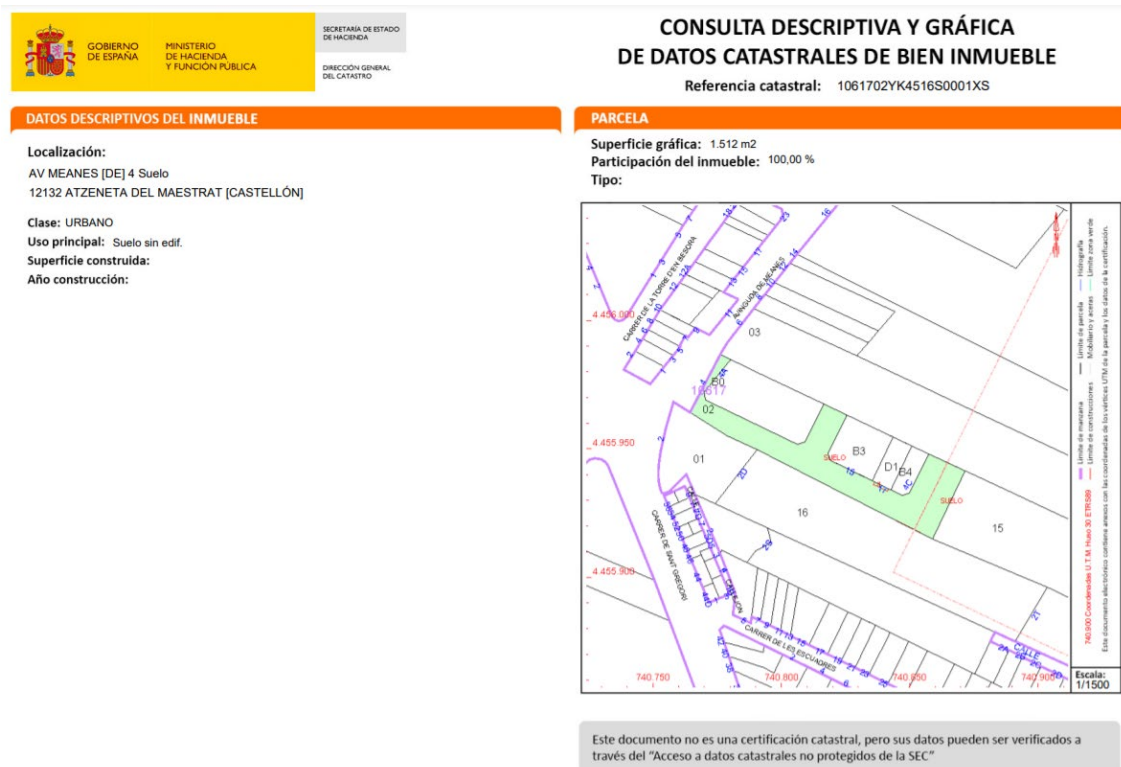
Imagen 2. Estado actual

## 1.3 DATOS DEL EMPLAZAMIENTO



Ortofoto con croquis de delimitación aproximada.





ALTERNATIVA TÉCNICA


PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS

Ficha Catastral Parcela 2



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 10617B3YK4516S0001LS

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

**Localización:**  
CL SETENA DE CULLA 15 Suelo  
12132 ATZENETA DEL MAESTRAT [CASTELLÓN]

**Clase:** URBANO

**Uso principal:** Suelo sin edif.

**Superficie construida:**

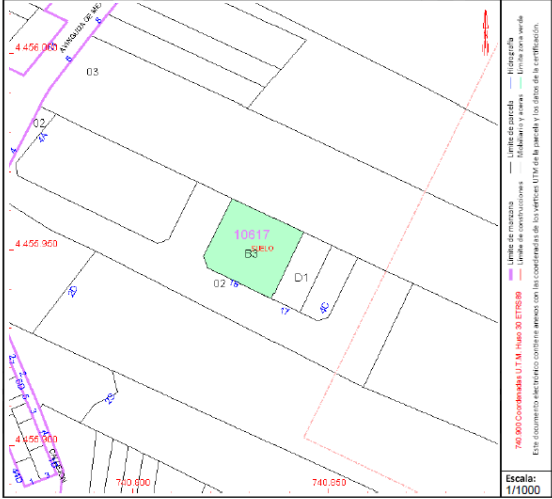
**Año construcción:**

PARCELA

**Superficie gráfica:** 375 m2


**Participación del inmueble:** 100,00 %

**Tipo:**



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Ficha Catastral Parcela 3



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 1061716YK4516S0001YS

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

**Localización:**  
AV MEANES [DE] 2[D] Suelo  
12132 ATZENETA DEL MAESTRAT [CASTELLÓN]

**Clase:** URBANO

**Uso principal:** Suelo sin edif.

**Superficie construida:**

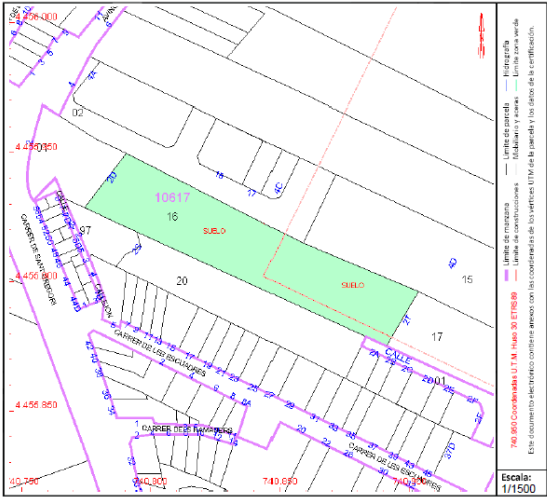
**Año construcción:**

PARCELA

**Superficie gráfica:** 3.058 m2

**Participación del inmueble:** 100,00 %

**Tipo:**



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Acometidas de Baja tensión y telefonía: según informe de compañía suministradora.



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS

#### 1.4.1 Configuración

La zona de ampliación de casco (ACA) se configura por la integración del sistema de ordenación por alineación de calle, tipología edificatoria de manzana compacta y el uso global residencial.

#### 1.4.2 Usos

Uso dominante: residencial, tanto unitario como múltiple.

Usos Compatibles: Terciario, dotacional, telecomunicaciones, almacenes e industrias compatibles con la vivienda.

Usos prohibidos: Los restantes.

#### 1.4.3 Parámetros urbanísticos

Alineaciones y rasantes: Son la que vienen definidas en los planos

Parcela mínima edificable: No se establecen ni parcela ni fachada mínima, siendo la profundidad máxima de 20 metros. En el caso de que la parcela sobrepase esta profundidad, se permitirá el tratamiento de patio interior siempre que cumpla las dimensiones mínimas fijadas en el apartado correspondiente.

Número máximo de plantas: Es el que viene grafiado en los planos de alturas.

Altura máxima reguladora: Las alturas reguladoras que figuran en los planos entendidas como número de plantas tienen las siguientes equivalencias:

1 planta.....4,50 m.

2 plantas.....7,50 m.

3 plantas.....10,00 m.

4 plantas.....12,50 m

Ático: Se permiten siempre que cumpla lo dispuesto en las presentes normas; que en su conjunto no supere el 40% de la superficie edificada en planta de edificio y se retranqueen de la alineación de la fachada exterior un mínimo de 3 metros.

Sótanos y semisótanos: Se permiten.

Cuerpos volados: Se permiten con las condiciones impuestas en las presentes normas.

La edificabilidad se define en función de la profundidad y altura máximas.

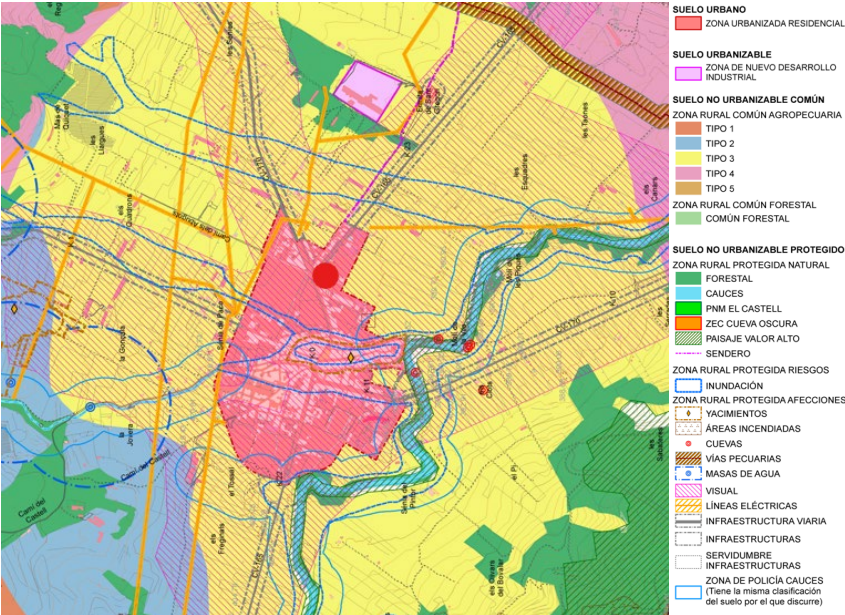
ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

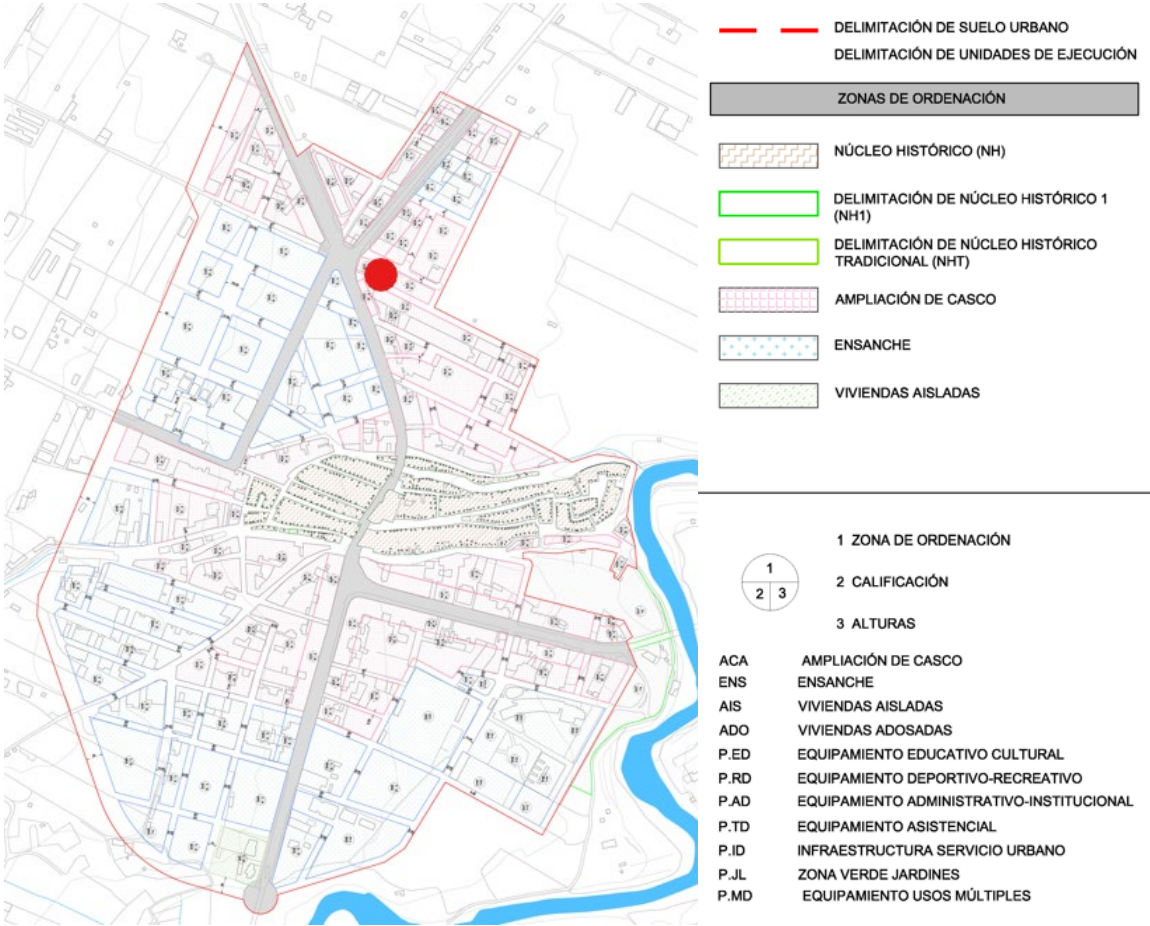
Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS



Plano O.1.2 de Ordenación PGOU. Clasificación del suelo - **SUELO URBANO**



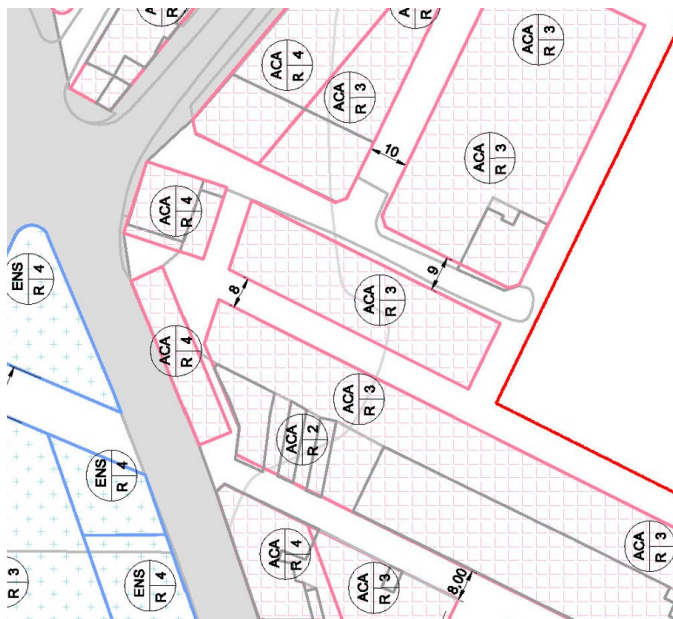
## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## I MEMORIA Y ANEJOS



Plano OP.01 de Ordenación PGOU. Suelo Urbano. Zonas de ordenación, alineaciones, alturas y rasantes

## ZONA AMPLIACIÓN DE CASCO

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## I MEMORIA Y ANEJOS

### 1.4.4 Parámetros de gestión



#### Plan General de Atzeneta del Maestrat (Castellón)

##### FICHAS DE UNIDADES DE EJECUCIÓN

#### FICHA DE GESTIÓN UNIDAD DE EJECUCIÓN - 7

UNIDAD DE EJECUCIÓN	UE-7
CLASE DE SUELO	URBANO

#### PARÁMETROS DE EDIFICABILIDAD

ZONAS DE ORDENACIÓN	AMPLIACIÓN CASCO
SUPERFICIE TOTAL UNIDAD DE EJECUCIÓN	3.966,81 m <sup>2</sup> s
EDIFICABILIDAD	6.995,81 m <sup>2</sup> t

#### ESTÁNDARES

DOTACIONES	ORDENACIÓN PORMENORIZADA	MIN. SEGÚN LUV
- Zonas verdes y Espacios Libres	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
- Equipamientos	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
- Red viaria	1.375,05 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Total	1.375,05 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>

OBSERVACIONES: La Unidad de Ejecución está eximida del cumplimiento de estándares dotacionales según el artículo 63.2 apartado c de la LUV, lo cual deberá justificarse en el programa de desarrollo correspondiente.

#### GESTIÓN

SUPERFICIE TOTAL DEL ÁREA DE REPARTO	3.966,81 m <sup>2</sup> s
APROVECHAMIENTO OBJETIVO	6.995,81 m <sup>2</sup> t
APROVECHAMIENTO TIPO <sup>(1)</sup>	1,76 m <sup>2</sup> t/m <sup>2</sup> s
APROVECHAMIENTO SUBJETIVO	6.646,02 m <sup>2</sup> t
EXCEDENTE APROVECHAMIENTO <sup>(2)</sup>	349,79 m <sup>2</sup> t
ÁREA DE REPARTO	La Unidad de Ejecución constituye un Área de Reparto.
GESTIÓN	Directa/Indirecta Actuación Integrada

1. El aprovechamiento tipo es el cociente entre el aprovechamiento objetivo del área de reparto y la superficie de ésta. El cálculo del aprovechamiento tipo es provisional (arts.151 y 117.3 ROGTU).

2. Para el cómputo de excedente de aprovechamiento de las edificaciones consolidadas se estará a lo dispuesto en el artículo 21.2 de la LUV.

#### SITUACIÓN RESPECTO A LA SECUENCIA LÓGICA DEL DESARROLLO DEL PLAN:

La Unidad de Ejecución puede desarrollarse sin necesidad de esperar a la realización de ninguna otra, siempre que se cumplan las condiciones de integración y conexión establecidas en esta ficha.

#### CONDICIONES DE INTEGRACIÓN Y DE CONEXIÓN:

- 1.- Se asegurará la conexión directa o indirecta a la Red Primaria Vial y la inclusión en la Unidad de Ejecución de todo el viario necesario para que las parcelas edificables merezcan la condición de solar.
- 2.- Se coordinará la programación con las U.E.-8 y 20 colindantes, adecuando sus infraestructuras en previsión de las demandas del entorno.
- 3.- Se garantizará el abastecimiento de agua potable mediante el enlace a la red existente, o en su defecto, mediante canalización independiente.
- 4.- Se realizará una red de alcantarillado interna y su conexión a la estación depuradora de aguas residuales integrada.
- 5.- Se deberán cumplir las condiciones que se establezcan en el pertinente informe de EPSAR previo a la aprobación definitiva del Plan.
- 6.- Se deberá garantizar previamente al desarrollo de la unidad la recogida y tratamiento de los residuos, y la ampliación de los sistemas de recogida y tratamiento de los mismos en caso de ser necesario.

#### CONDICIONES DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA:

- 1.- Son de obligatorio cumplimiento las Normas de Integración Paisajística incluidas en las Normas Urbanísticas del Plan.
- 2.- La composición de las nuevas edificaciones será libre, pero atendiendo a su integración en el entorno, garantizando una adecuada formalización de los bordes y la transición entre ellos y el entorno urbano o rural adyacente.



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## I MEMORIA Y ANEJOS



### Plan General de Atzeneta del Maestrat (Castellón)

#### FICHAS DE UNIDADES DE EJECUCIÓN

##### CONDICIONES DE REDELIMITACIÓN:

- 1.- En caso de división de la Unidad, las Unidades de Ejecución que se programen deberán conectar con las redes de servicios de las Unidades ya programadas; bien directamente, bien ejecutando las obras necesarias para ello de forma que se asegure el carácter integrado de la urbanización de toda la Unidad de Ejecución, debiendo incluir, cuando aún no se hubiera ejecutado parte del suelo colindante, la superficie de viario necesaria para que las parcelas edificables de la Unidad a programar adquieran la condición de solar.
- 2.- Se procurará que no queden bolsas de suelo potencialmente edificable que no cumplan los requisitos para convertirse en solar.

##### DELIMITACIÓN GRÁFICA:



## 1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

Las obras que define el presente proyecto, desarrollan una serie de actuaciones de ejecución de servicios, manteniendo los elementos de infraestructura que resulten válidos y completando los que así lo requieren.

Relacionamos seguidamente las principales obras a realizar, según una enumeración no exhaustiva que se completa con descripciones de detalle en el siguiente punto de esta memoria.

### 1.5.1 Viales y pavimentos

Actualmente la calle Setena de Culla cuenta con una de sus aceras ejecutada en parte de su longitud. El presente proyecto pretende completar la ejecución de las calles en las que se interviene, mediante la formación de nuevas aceras y calzadas con su pavimentación totalmente terminada.

Las aceras se materializarán llevando al mismo nivel que la calzada mediante loseta de hormigón, mientras que las calzadas se formalizarán con una capa de rodadura de mezcla bituminosa sobre riegos de imprimación y adherencia.

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **I MEMORIA Y ANEJOS**

La franja de delimitación entre aceras y calzada incorporarán pavimento táctil indicador según la orden VIV/561/2010, de botones a lo largo de la línea de encuentro entre la acera y la calzada.

#### **1.5.2 Alcantarillado**

Dado que el ramal de saneamiento existente transcurre por debajo de la acera norte de la Calle Setena de Culla, se ejecutará bajo la calzada en la zona cercana a la acera sur un nuevo ramal para el saneamiento de las parcelas de este lado del vial, incorporando tres pozos de registro, incluso las acometidas desde a las distintas parcelas que se pretende urbanizar. Esta nueva conducción se enlazará a un pozo de registro existente en el extremo del vial.

Por otro lado, en las calles Setena de Culla y Guillem de Colom, se ejecuta una conducción de recogida de aguas pluviales en el centro de la calzada de los nuevos viales, mediante una rigola prefabricada de hormigón y la incorporación de imbornales, en previsión de una futura conexión a la red municipal de recogida de pluviales una vez se urbanicen o se incorpore la red de pluviales en las calles adyacentes.

#### **1.5.3 Abastecimiento de agua potable**

La calle Setena de Culla cuenta con un ramal de la red municipal de abastecimiento de agua potable transcurriendo por debajo de la acera norte.

Será necesario realizar una conexión desde este ramal, ejecutando un tramo de cruzamiento de la calzada y un nuevo tramo completando una red a lo largo de la acera sur para poder dar servicio a las nuevas parcelas formando una red anular. La conexión al ramal existente se realizará en los puntos indicados por los servicios técnicos municipales.

#### **1.5.4 Red eléctrica de baja tensión**

Existe una línea aérea de baja tensión transcurriendo paralelamente a la alineación de las fachadas en la acera norte.

Se requiere la conexión a esta red de baja tensión y el cruzamiento de la calle mediante una red enterrada hasta la acera opuesta, donde dicha red subterránea transcurrirá en el sentido longitudinal de la calle para poder dar servicio a las nuevas parcelas.

#### **1.5.5 Alumbrado público**

Al igual que con la línea de baja tensión, únicamente existe red de alumbrado público y luminarias en la acera norte de la calle Setena de Culla. Se trata de una red aérea con farolas situadas en la fachada de las edificaciones.

Se realizará la conexión a dicha red, formalizando una nueva red enterrada en las nuevas aceras en las calles Setena de Culla, Ramón de Canet y Guillem d'Anglesola, mediante luminarias (modelo Carandini VMX V2 - 2 chevron) con columna junto al borde de la acera más cercano a la calzada.

#### **1.5.6 Red de telecomunicaciones**

Los viales afectados por la intervención no disponen de red de telecomunicaciones. Se diseña una nueva red de telecomunicaciones en las calles Ramón de Canet y Setena de Culla, en esta segunda, con una línea longitudinal en la acera sur y en la calzada, junto a la acera ya ejecutada, en el lado norte. Se realizará la conexión con la red existente en el lado suroeste del ámbito de intervención tras consulta con la empresa suministradora (Telefónica).

### **1.6 CONTROL DE CALIDAD**

La Dirección Facultativa exigirá a la empresa constructora la totalidad de las homologaciones o en su lugar los ensayos preceptivos de los materiales y elementos empleados en el presente Proyecto y exigidos por la Normativa Vigente.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS

El importe máximo de los ensayos a realizar por la empresa constructor no podrá sobrepasar el 1% del Presupuesto de Ejecución Material de las obras, siendo siempre la totalidad de dichos gastos por cuenta única y exclusiva de la empresa constructora.

Serán obligatorios los ensayos referidos al control de calidad del hormigón y sus materiales componentes especificados en la memoria, según el Código Estructural, siendo el nivel de control normal.

## 1.7 SUPERFICIES

### 1.7.1 Estado actual

Superficie destinada a vial en la UE7: 1381,76 m<sup>2</sup>

Superficie de intervención: 1031,05 m<sup>2</sup>

### 1.7.2 Estado urbanizado

Las superficies resultantes tras la intervención, considerando la totalidad de la Unidad de Ejecución serán:

Superficie de espacios peatonales (aceras):	453,60m <sup>2</sup>
Superficie de espacios rodados (calzada):	928,16m <sup>2</sup>
Superficie total viales (aceras y calzadas):	1381,76 m <sup>2</sup>
Superficie total de parcelas urbanizadas resultante:	2585,69m <sup>2</sup>

## 1.8 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto para las obras descritas es de 6 meses, que se contarán a partir del momento de adjudicación de la obra.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## I MEMORIA Y ANEJOS

## 2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 2.1 VIALES

La sección tipo de la Calle Setena de Culla, tal y como queda reflejada en los planos, consta de 9m de anchura, formada por dos aceras laterales de 1,80m de anchura y una calzada central de 5,40m. La separación de la calzada y las aceras existentes se realizará mediante el bordillo ya ejecutado, mientras que las aceras nuevas se ejecutarán al mismo nivel que la calzada, formando una calle semipeatonal, separando acera de calzada con una franja de pavimento podotáctil de botones, además de diferenciando la pavimentación. Será sobre el encintado de aceras donde se intercala el alumbrado público mediante luminarias sobre columna.

Por su parte, la Calle Guillem de Colom contará con una anchura total de 10m, quedando una calzada de 7,10m, una acera existente, elevada, de 1,10m y una acera, nueva y al nivel de la calzada, de 1,80m.

Algo similar sucede en la calle Ramón de Canet, donde se renovará la acera oeste, existente y de 1,50m de anchura, para dejarla al nivel actual, y se ejecutarán la calzada, de 3,70m de anchura, y la nueva acera este, de 1,80m de anchura, al mismo nivel.

Por último, la calle Guillem d'Anglesola, prevista según planeamiento de 8m de anchura, se ejecutará parcialmente, es decir, la mitad situada en la UE7 objeto de este proyecto, quedando una acera de 1,80m de anchura, y una calzada de 2,20m, al mismo nivel que la acera.

El firme de la calzada se realizará mediante una capa de gravas procedentes de cantera caliza 40/80mm de 0,15m de espesor. Sobre esta capa se dispondrá una capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente.

La excavación de la caja se realizará y rasanteará con medios mecánicos, obteniendo una superficie uniforme apta para recibir la primera capa de relleno que será de material seleccionado con un espesor medio de 0,15m, con una compactación del 95% del Ensayo Próctor Modificado.

Se procederá a realizar sobre la superficie anterior, previa ejecución de un riego de imprimación realizado con emulsión asfáltica tipo C60BF4 y otro de adherencia realizado con emulsión asfáltica tipo C50BF4 ADH, una capa de rodadura de 5 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf B35/50 D con árido calizo de tamaño máximo 16 mm.

Por su parte, las aceras se ejecutarán mediante loseta de hormigón, de 4 pastillas, de 20x20x3cm, de color gris, sobre una solera de hormigón en masa de 15cm de espesor, realizada con HM-20/B/20/X0. En las zonas de acera con edificación existente (acera oeste de la calle Ramón de Canet) se incorporará un bordillo recto – MC- A1 (20x14cm) colocado sobre una base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) y rejuntado con mortero de cemento.

Las obras comprenderán la realización de:

- Desbroce, excavación y rasanteado de la explanada.
- Ejecución del bordillo sobre base de hormigón.
- Relleno inferior de zahorras en calzada.
- Solera de hormigón en acera para posterior pavimento de loseta de hormigón.
- Solera de hormigón con fibras en calzada.

### 2.2 ALCANTARILLADO

En la calle Setena de Culla la red de recogida de aguas fecales existente discurre bajo la acera norte, desde donde acomete a los edificios laterales. En este vial, se ejecutará una nueva canalización dando servicio a las nuevas parcelas ubicadas en el lado sur de la calle. La evacuación de aguas fecales se realizará mediante la conexión de los distintos solares hasta esta



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS

nueva canalización que se desarrollará por la calzada, empleando tubo rígido de PVC liso, de 8kN/m<sup>2</sup>, de 300mm de diámetro, conectada a un pozo de registro situado en la parte más baja en el extremo de la calle. En todo caso se garantizará la perfecta estanquidad de las conducciones.

Se ejecutarán tres nuevos pozos de registro de hormigón en masa "in situ" formados por una solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular de 850 mm de diámetro exterior, paso libre de 600mm, con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124.

Para permitir la conexión de los solares, en cada acometida se realizará una arqueta de 40x40x80cm realizada con hormigón HM/30/B/20/XC4+XA2 de 15cm de espesor de paredes sobre una solera de 15cm de espesor y protegida con cerco y tapa superior de fundición clase B-125 según UNE-EN 124.

Por otro lado, se incorporará una red de evacuación de aguas pluviales que transcurrirá por el centro de la calzada. Estará compuesta de pozos de registro de hormigón en masa "in situ" realizados con hormigón HM/30/B/20/XC4+XA2, según lo descrito para la red de fecales, y tubo rígido de PVC de 400mm de diámetro corrugado en su cara exterior, igualmente garantizando la perfecta estanquidad de las conducciones.

Se prevé una excavación con medios mecánicos y/o manuales. En todo caso, la zanja se rasanteará a mano a fin de obtener una pendiente uniforme e igualmente a mano, se perfilarán los taludes que se han contemplado con una pendiente 1/3.

El relleno de la zona alrededor de la canalización será a base de una capa de arena de 0 a 5 mm de diámetro compactada al 95% del Ensayo Próctor Modificado, sobre esta, una capa de relleno de terreno seleccionado de la propia excavación, compactado, seguida de otra capa de zahorra caliza de 0,15m de espesor con idéntica compactación, sobre la que se asentará el firme del aglomerado asfáltico indicado para los viales.

Se dispondrán pozos de registro según el modelo oficial, de hormigón en masa (HM/30/B/20/XC4+XA2), equidistantes a un máximo de 50m, así como en los quiebros de la conducción.

Las obras comprenderán la realización de:

- Excavación en zanja.
- Colocación de conductos de PVC.
- Ejecución de los pozos de registro y conexión a los existentes.
- Relleno y compactación de zanjas hasta una densidad superior al 95% Proctor Modificado.
- Construcción de arquetas de conexión y acometida (e imbornales).

## 2.3 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

En primer lugar, en la calle Setena de Culla se excavará una zanja de 40x60cm bajo la solera que formará la base de la acera con medios mecánicos y/o manuales, en la zona más pegada a la alineación de las parcelas en la acera sur.

Se ejecutará un nuevo ramal anular conectado a la red municipal de abastecimiento de agua potable que transcurre por la acera norte en los puntos indicados por los técnicos municipales. La canalización estará formada por un tubo de polietileno PE 100 de color negro con bandas de color azul, de 90 mm de diámetro exterior y 4,7 mm de espesor, PN=16 atm embebido en arena de río (30cm de espesor), alojado en una zanja bajo la acera. Sobre la capa de arena se realizará un relleno con terreno seleccionado de la propia excavación, posteriormente compactado, hasta alcanzar el nivel inferior de la base de hormigón que formará la acera.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS

Se ejecutarán tres arquetas enterradas, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, para alojamiento de las válvulas de corte para la conexión a la red existente y el cruzamiento de la calle Setena de Culla. En la conexión, se emplearán válvulas de esfera de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), de 90 mm de diámetro, para unión encolada y tes de polietileno, para unión por fusión a tope, de 90 mm de diámetro nominal.

Las obras comprenderán la realización de:

- Excavación de zanjas y arquetas.
- Colocación de arquetas.
- Colocación de conductos de PE y válvulas de conexión.
- Relleno envolvente de arena de río.
- Relleno y compactación de zanjas hasta una densidad superior al 95% Proctor Modificado.
- Construcción de arquetas de conexión y acometida.

## 2.4 RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

El trazado de las canalizaciones se ha diseñado de acuerdo con las indicaciones que da la compañía suministradora. En la ejecución de las obras se tendrá en cuenta las normas de IBERDROLA S.A. y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en lo referente a cruzamientos y paralelismos.

El suministro de corriente por medio de una extensión de línea ejecutada por i-DE mediante tendido de cableado RZ 0,6/1 kW 3x150/95mm<sup>2</sup> AL desde el punto de conexión hasta el punto de conversión aéreo-subterráneo para el cruce de la calle Setena de Culla. Desde el punto de soterramiento se realizará una derivación hasta la CPM correspondiente a la parcela del almacén y se ejecutará una nueva canalización entubada que albergará el tendido de cableado ZX1 3x240/150mm<sup>2</sup> hasta las CGPs que alimentarán a las parcelas destinadas a viviendas.

Se instalarán 3 CGPs-10-250A con Bases Unipolares Cerradas, con dos tubos de 160mm de diámetro a 60cm de profundidad en fachada accesible desde vía pública. Se instalarán 4 Cajas de Protección y Medida con Bases Unipolares Cerradas, así como la puesta a tierra de los armarios instalados mediante una pic + CU 50mm<sup>2</sup> RVK negro. Las CPMs quedarán instaladas en el interior de hornacina mural cada 2 parcelas.

La canalización enterrada estará compuesta por dos tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización.

Las arquetas previstas serán prefabricadas de hormigón, compuestas por una o dos piezas de hormigón prefabricado. Dispondrán de huecos o aligeramientos para permitir el paso de tubos, y en su fondo se verterá una capa de grava gruesa de 10cm para evitar la acumulación de agua. Los marcos y tapas serán de fundición gruesa nodular, con el anagrama IBERDROLA. Las tapas situadas en aceras deberán resistir como mínimo una carga puntual de 1000kg y las situadas en calzadas de 5000kg.

Las obras comprenderán la realización de:

- Excavación en zanja.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS

- Colocación de conductos y codos de PVC con sus correspondientes separadores.
- Relleno envolvente de arena de río.
- Relleno y compactación de zanjas hasta una densidad superior al 95% Proctor Modificado.
- Ejecución de hornacinas prefabricadas para alojamiento de caja de protección y medida.
- Instalación y conexión de cajas de protección y medida.

## 2.5 ALUMBRADO PÚBLICO

La red de distribución correspondiente será subterránea, alojándose los conductores en el interior de los tubos de PVC, según UNE 53112 de diámetro 110mm de resistencia a compresión mayor de 250 N, situados en zanjas de 30x70cm; Este tubo quedar envuelto en arena lavada de río (10cm por cada lado), y por un relleno de tierra superior hasta alcanzar la cota de la solera que forma la acera.

Todas las alineaciones de la red de distribución serán rectilíneas y estarán provistas de las correspondientes arquetas de registro en los cambios de alineación.

Al pie de cada columna o ascendente de fachada se situará una arqueta de registro según modelo normalizado municipal, de la que partirán los conductores, que ascenderán por el interior de las columnas hasta las armaduras.

En las acometidas a puntos de luz desde arquetas, se dispondrá en la canalización o empotrado en la cimentación del soporte, un tubo de PVC duro corrugado de 63mm de diámetro.

Los conductores a emplear serán unipolares, constituidos por cuerda de cobre electrolítico de 98% de conductividad mínima, aislado con doble cubierta de PVC para 1000V de tensión de servicio y de 4000V de tensión de prueba, según normas UNE, VV 0,6/1KV y antioedor. La sección mínima empleada es de 6mm<sup>2</sup>.

La toma de tierra se realizará de la siguiente forma: se colocará una pica de tierra por columna y otra en cada cuadro de mando. Estas picas, irán unidas entre si por un cable de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup>, por fuera de la canalización. De cada pica de tierra irá un cable de cobre de 1x16mm<sup>2</sup> unido a cada columna. La conexión entre la arqueta a pie de columna y la misma se realizará con tubo de PVC flexible de doble capa y 63mm de diámetro mínimo y conductor de 6mm<sup>2</sup> y cablee de tierra de 16mm<sup>2</sup>.

Se empleará una luminaria Carandini LED modelo Clamod con armadura y cúpula de fundición inyectada de aluminio EN AC-44100. IP66, IK09 y AC220-240V. Cierre con vidrio plano templado (CC). 5.100lm 52W 3000K (24 LEDs a 700mA). Distribución óptica AMA1. Fijación vertical 3/4" GAS. Tensión AC220-240V Clase eléctrica Clase I (CI). Atenuación al 70% de 24:00h a 06:00h. Incorpora protector de sobretensiones(10kA,10kV). Color de la luminaria negro RAL 9005 Texturado (905T). Incorporará en su base un acoplamiento vertical para columna de diámetro 60mm. Color negro RAL 9005 Texturado.

En cuanto a la columna, se empleará el modelo Nikolson de sección: circular, material: acero al carbono S235 JR y/o S275 JR según UNE EN 10025. Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5. Altura 4 metros. Diámetro Ø60mm con taladro pasante para SPIN.

Las obras proyectadas comprenden la realización de:

- Excavación de zanja.
- Colocación de conductos y codos de PVC con sus correspondientes separadores.
- Ejecución de la cimentación de las columnas.
- Ejecución del prisma envolvente de hormigón que asegura la protección de los conductos en cruzamientos.
- Relleno y compactación de zanjas hasta una densidad superior al 95% Proctor Modificado.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS

- Construcción de arquetas de conexión y control.

## 2.6 RED DE TELECOMUNICACIONES

El trazado y dimensionado de las canalizaciones se fijarán siguiendo las directrices acordadas con los Servicios Técnicos de las Compañías de este servicio.

Se excavará una zanja de 35x60cm, quedando las canalizaciones a una profundidad, en todo caso, mayor a 45cm en los trazados bajo acera y a 60cm en la calzada.

La red estará formada por una canalización subterránea de dos tubos de PVC-U de 63mm de diámetro embebidas en un dado de hormigón HNE-15/B/20, de 35x30cm, conectada a arquetas prefabricadas de hormigón, tipo MF (420x420x550mm) y tipo HF-III (960x860x820mm) colocadas sobre solera de hormigón HM-20/B/20/I de 10cm de espesor.

Las obras comprenderán la realización de:

- Excavación en zanja.
- Colocación de conductos y codos de PVC con sus correspondientes separadores.
- Ejecución del prisma envolvente de protección de dichos conductos.
- Relleno y compactación de zanjas con terreno de la propia excavación hasta una densidad superior al 95% Proctor Modificado.
- Construcción de arquetas de conexión y control.

### **\*Nota de obligado cumplimiento por la Contrata:**

Las características indicadas para todos los elementos del Proyecto tienen el carácter de básicas. El detalle de las mismas, comprobación de mediciones, acometidas, etc, deberán ser verificadas con el suministrador (en todo caso, de acuerdo con el Ayuntamiento).

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## I MEMORIA Y ANEJOS

### 3 CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

#### 3.1 NORMAS DE ÁMBITO ESTATAL

##### 3.1.1 Reglamento electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas complementarias (ITC) BT-01 a BT-52. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

Legislación consolidada publicada el 28/04/2021.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-18099>

#### *Artículo 2. Campo de aplicación*

*1. El presente Reglamento se aplicará a las instalaciones que distribuyan la energía eléctrica, a las generadoras de electricidad para consumo propio y a las receptoras, en los siguientes límites de tensiones nominales:*

- a) Corriente alterna: igual o inferior a 1.000 voltios.*
- b) Corriente continua: igual o inferior a 1.500 voltios.*

*2. El presente Reglamento se aplicará:*

- a) A las nuevas instalaciones, a sus modificaciones y a sus ampliaciones.*
- b) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor que sean objeto de modificaciones de importancia, reparaciones de importancia y a sus ampliaciones.*
- c) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, en lo referente al régimen de inspecciones, si bien los criterios técnicos aplicables en dichas inspecciones serán los correspondientes a la reglamentación con la que se aprobaron. Se entenderá por modificaciones o reparaciones de importancia las que afectan a más del 50 por 100 de la potencia instalada. Igualmente se considerará modificación de importancia la que afecte a líneas completas de procesos productivos con nuevos circuitos y cuadros, aun con reducción de potencia.*

*3. Asimismo, se aplicará a las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, cuando su estado, situación o características impliquen un riesgo grave para las personas o los bienes, o se produzcan perturbaciones importantes en el normal funcionamiento de otras instalaciones, a juicio del órgano competente de la Comunidad Autónoma.*

*4. Se excluyen de la aplicación de este Reglamento las instalaciones y equipos de uso exclusivo en minas, material de tracción, automóviles, navíos, aeronaves, sistemas de comunicación, y los usos militares y demás instalaciones y equipos que estuvieran sujetos a reglamentación específica.*

*5. Las prescripciones del presente Reglamento y sus instrucciones técnicas complementarias (en adelante ITCs) son de carácter general unas, y específico, otras. Las específicas sustituirán, modificarán o complementarán a las generales, según los casos.*

*6. No se aplicarán las prescripciones generales, sino únicamente prescripciones específicas, que serán objeto de las correspondientes ITCs, a las instalaciones o equipos que utilizan «muy baja tensión» (hasta 50 V en corriente alterna y hasta 75 V en corriente continua), por ejemplo las redes informáticas y similares, siempre que su fuente de energía sea autónoma, no se alimenten de redes destinadas a otros suministros, o que tales instalaciones sean absolutamente independientes de las redes de baja tensión con valores por encima de los fijados para tales pequeñas tensiones.*

**Este Reglamento es de aplicación por tratarse de una nueva instalación de alumbrado público. Se justifica en el Anejo 4.1 que acompaña a esta memoria.**

- Alumbrado Público (ITC-BT-09)

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## I MEMORIA Y ANEJOS

- Instalaciones de Enlace. Cajas Generales de Protección (ITC-BT-13)

El resto de infraestructuras de la red de distribución serán diseñadas y ejecutadas por la empresa distribuidora (IBERDROLA SA) tal y como queda recogido en el Anejo 4.7, donde se detallan las condiciones técnico-económicas establecidas por la distribuidora.

Por tanto, se pasan a justificar a continuación las mencionadas Instrucciones Técnicas:

### 3.1.2 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.

Legislación consolidada publicada el 19/10/2022.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2008-18634>

#### *Artículo 2. Ámbito de aplicación*

*1. Este reglamento se aplicará a las instalaciones, de más de 1 kW de potencia instalada, incluidas en las instrucciones técnicas complementarias ITC-BT del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, siguientes:*

- a) Las de alumbrado exterior, a las que se refiere la ITC-BT 09;*
- b) Las de fuentes, objeto de la ITC-BT 31;*
- c) Las de alumbrados festivos y navideños, contempladas en la ITC-BT 34.*

*2. A los efectos de este reglamento, se consideran los siguientes tipos de alumbrado:*

- a) Vial (Funcional y ambiental);*
- b) Específico.*
- c) Ornamental;*
- d) Vigilancia y seguridad nocturna*
- e) Señales y anuncios luminosos*
- f) Festivo y navideño*

*3. Este reglamento se aplicará:*

- a) A las nuevas instalaciones, a sus modificaciones y ampliaciones.*
- b) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, cuando, mediante un estudio de eficiencia energética, la Administración Pública competente lo considere necesario.*
- c) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, que sean objeto de modificaciones de importancia y a sus ampliaciones, entendiéndose por modificación de importancia aquella que afecte a más del 50% de la potencia o luminarias instaladas.*

*4. Se excluyen de la aplicación de este reglamento las instalaciones y equipos de uso exclusivo en minas, usos militares, regulación de tráfico, balizas, faros, señales marítimas, aeropuertos y otras instalaciones y equipos que estuvieran sujetos a reglamentación específica.*

**El citado Reglamento SI es de aplicación al presente proyecto por incluir nuevos puntos en la red de alumbrado público exterior. Se justifica en el Anejo 4.2.**

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## I MEMORIA Y ANEJOS

### 3.1.3 Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Legislación consolidada publicada el 06/08/2021.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-13488>

*Artículo 2. Ámbito y criterios generales de aplicación.*

- 1. El ámbito de aplicación de este documento técnico está constituido por los **espacios públicos urbanizados** situados en el territorio del Estado español tal y como se definen en el artículo siguiente. Todas las definiciones recogidas en este documento técnico se entienden referidas únicamente a los efectos de su aplicación.*
- 2. Los espacios públicos urbanizados y los elementos que lo componen con carácter permanente, así como los temporales regulados en los artículos 33 y 39, se proyectarán, construirán y renovarán de forma que se cumplan, como mínimo, las condiciones básicas que se establecen en este documento técnico, fomentando la aplicación avanzada de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones al servicio de todas las personas.*
- 3. No obstante se podrá exceptuar el cumplimiento de determinados requisitos establecidos en este documento técnico de manera excepcional y adecuadamente justificada, proponiéndose en todo caso otras soluciones de adecuación efectiva que garanticen la máxima accesibilidad y seguridad posibles y siempre de conformidad con lo dispuesto para tales casos en la normativa autonómica o local, cuando exista.*

*Artículo 3. Espacios públicos urbanizados.*

- 1. Los espacios públicos urbanizados comprenden **el conjunto de espacios peatonales y vehiculares, de paso o estancia, no adscritos a una edificación, y que forman parte del dominio público o están destinados al uso público**, en el suelo en situación básica de urbanizado de conformidad con lo dispuesto por la legislación estatal de suelo.*
- 2. También se consideran espacios públicos urbanizados los tramos urbanos de las playas tal y como se definen en la legislación estatal en materia de costas.*

**La citada Orden SÍ es de aplicación por comprender el presente proyecto la urbanización de un vial de uso público, pasa a justificarse a continuación aquellos apartados que resultan de aplicación.**

### 3.1.4 Producción y gestión de residuos de construcción y demolición. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Legislación consolidada publicada el 13/02/2008.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2008-2486>

*Artículo 3. Ámbito de aplicación.*

- 1. Este real decreto será de aplicación a los residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 2, con excepción de:*
  - a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*
  - b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.*
  - c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las*

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## I MEMORIA Y ANEJOS

*inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.*

*2. A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación este real decreto en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.*

**Sí es de aplicación al presente proyecto. Se elabora el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos.**

### **3.1.5 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.**

Legislación consolidada publicada el 23/03/2010.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-22614>

*Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.*

*1. El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y de salud **aplicables a las obras de construcción**.*

*2. Este Real Decreto no será de aplicación a las industrias extractivas a cielo abierto o subterráneas o por sondeos, que se regularán por su normativa específica.*

*3. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1, sin perjuicio de las disposiciones específicas previstas en el presente Real Decreto.*

**En materia de Seguridad y Salud, se elaborará el correspondiente Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud y se llevará a cabo su Coordinación durante la obra.**

## **3.2 NORMAS DE ÁMBITO AUTONÓMICO**

### **3.2.1 DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.**

DOGV núm. 8549 de 16.05.2019

<http://dogv.gva.es/es/disposicio?sig=004620/2019&&L=1>

*Artículo 2. Ámbito de aplicación*

*1. Lo regulado en este decreto será de aplicación a las actuaciones que se realicen en la Comunitat Valenciana por cualquier entidad, pública o privada, o persona física o jurídica en los ámbitos de la edificación, y de los **espacios públicos**, tanto **urbanizados** como naturales.*

*2. Tendrán la consideración de edificación, a efectos de la aplicación de la presente disposición, las edificaciones públicas y privadas en los términos establecidos en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación y en el CTE. Estas edificaciones comprenden, tanto los edificios de uso Residencial Vivienda, a los que se refiere el capítulo I del título I, como los edificios de otros usos distintos al uso residencial vivienda, que son objeto del capítulo II del mismo título.*



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS

*Asimismo, en línea con lo establecido en el CTE, las condiciones de los edificios serán de aplicación a los establecimientos que estos puedan contener.*

***3. Los espacios públicos urbanizados, a efectos de la aplicación de la presente disposición, comprenden las dotaciones de uso público peatonal (como son los itinerarios peatonales, las áreas de estancia y sus elementos) en las zonas urbanizadas y en las zonas de nuevo desarrollo o expansión urbana, según lo establecido en la Ley 5/2014, de 25 de julio, de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje, de la Comunitat Valenciana.***

***4. Los espacios públicos naturales, a efectos de la aplicación de la presente disposición, comprenden los suelos que se encuentran en situación básica de suelo rural, según lo establecido en la Ley 5/2014, de 25 de julio, de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje, de la Comunitat Valenciana, y que, además, cuentan con infraestructura para el acceso de visitantes, según lo dispuesto en el artículo 35 de este decreto.***

**Es de aplicación al presente proyecto por incluirse en el mismo un espacio público urbanizado, se justifica en el Anejo 4.4 aquellos apartados que resultan de aplicación.**

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS

### **4 ANEJOS A LA MEMORIA**

**4.1 ANEJO BAJA TENSIÓN. REAL DECRETO 842/2002**

**4.2 ANEJO EFICIENCIA ENERGÉTICA ALUMBRADO PÚBLICO. REAL DECRETO 1890/2008**

**4.3 ANEJO ACCESIBILIDAD. ORDEN TMA 851/2021**

**4.4 ANEJO ACCESIBILIDAD. DECRETO 65/2019**

**4.5 ANEJO RED DE TELECOMUNICACIONES. EMPRESA DISTRIBUIDORA**

**4.6 ANEJO RED ELÉCTRICA. EMPRESA DISTRIBUIDORA**

#### **4.1 ANEJO REBT**

**Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión**

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.1 REBT

## **ÍNDICE**

### **1 ITC-BT-09. INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR**

- 1.1 Acometidas desde las redes de distribución de la compañía suministradora
- 1.2 Dimensionamiento de las instalaciones
- 1.3 Cuadros de protección, medida y control
- 1.4 Redes de alimentación
- 1.5 Redes subterráneas
- 1.6 Soportes de luminarias
- 1.7 Equipos eléctricos de los puntos de luz
- 1.8 Protección contra contactos directos e indirectos
- 1.9 Puestas a tierra

### **2 ITC-BT-13. INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN**

- 2.1 Cajas generales de protección
- 2.2 Emplazamiento e instalación
- 2.3 Tipos y características
- 2.4 Cajas de protección y medida
- 2.5 Emplazamiento e instalación
- 2.6 Tipos y características

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.1 REBT

## 1 ITC-BT-09. INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

### 1.1 ACOMETIDAS DESDE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA

*La acometida podrá ser subterránea o aérea con cables aislados, y se realizará de acuerdo con las prescripciones particulares de la compañía suministradora, aprobadas según lo previsto en este Reglamento para este tipo de instalaciones. La acometida finalizará en la caja general de protección y a continuación de la misma se dispondrá el equipo de medida. La acometida se ejecutará mediante red subterránea, siguiendo indicaciones de la compañía suministradora*

### 1.2 DIMENSIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

*Las líneas de alimentación a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga, estarán previstas para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados, a sus corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases. Como consecuencia, la potencia aparente mínima en VA, se considerará 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga.*

*Cuando se conozca la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas o tubos de descarga, las corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases, que tanto éstas como aquellos puedan producir, se aplicará el coeficiente corrector calculado con estos valores.*

*Además de lo indicado en párrafos anteriores, el factor de potencia de cada punto de luz, deberá corregirse hasta un valor mayor o igual a 0,90. La máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación, será menor o igual que 3%.*

*Con el fin de conseguir ahorros energéticos y siempre que sea posible, las instalaciones de alumbrado público se proyectarán con distintos niveles de iluminación, de forma que ésta decrezca durante las horas de menor necesidad de iluminación.*

Se siguen las indicaciones establecidas para establecer las potencias de suministro.

### 1.3 CUADROS DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL

*Las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control, cuando existan, partirán desde un cuadro de protección y control; las líneas estarán protegidas individualmente, con corte omnipolar, en este cuadro, tanto contra sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos), como contra corrientes de defecto a tierra y contra sobretensiones cuando los equipos instalados lo precisen. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30  $\Omega$ . No obstante, se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5  $\Omega$  y a 1  $\Omega$ , respectivamente.*

*Si el sistema de accionamiento del alumbrado se realiza con interruptores horarios o fotoeléctricos, se dispondrá además de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema, con independencia de los dispositivos citados.*

*La envolvente del cuadro, proporcionará un grado de protección mínima IP55 según UNE 20.324 e IK10 según UNE-EN 50.102 y dispondrá de un sistema de cierre que permita el acceso exclusivo al mismo, del personal autorizado, con su puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 2m y 0,3 m. Los elementos de medidas estarán situados en un módulo independiente.*

*Las partes metálicas del cuadro irán conectadas a tierra.*

### 1.4 REDES DE ALIMENTACIÓN

*Los cables serán multipolares o unipolares con conductores de cobre y tensión asignada de 0,6/1 kV.*

*El conductor neutro de cada circuito que parte del cuadro, no podrá ser utilizado por ningún otro circuito.*

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.1 REBT

### 1.5 REDES SUBTERRÁNEAS

*Se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC-BT-07. Los cables serán de las características especificadas en la UNE 21123, e irán entubados; los tubos para las canalizaciones subterráneas deben ser los indicados en la ITC-BT-21 y el grado de protección mecánica el indicado en dicha instrucción, y podrán ir hormigonados en zanja o no. Cuando vayan hormigonados el grado de resistencia al impacto será ligero según UNE-EN 50.086-2-4.*

*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 exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.*

*En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.*

*La sección mínima a emplear en los conductores de los cables, incluido el neutro, será de 6 mm<sup>2</sup>. En distribuciones trifásicas tetrapolares, para conductores de fase de sección superior a 6 mm<sup>2</sup>, la sección del neutro será conforme a lo indicado en la tabla 1 de la ITC-BT-07.*

*Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.*

### 1.6 SOPORTES DE LUMINARIAS

*Los soportes de las luminarias de alumbrado exterior, se ajustarán a la normativa vigente (en el caso de que sean de acero deberán cumplir el RD 2642/85, RD 401/89 y OM de 16/5/89). Serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación. Los soportes, sus anclajes y cimentaciones, se dimensionarán de forma que resistan las solicitaciones mecánicas, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5, considerando las luminarias completas instaladas en el soporte.*

*Los soportes que lo requieran, deberán poseer una abertura de dimensiones adecuadas al equipo eléctrico para acceder a los elementos de protección y maniobra; la parte inferior de dicha abertura estará situada, como mínimo, a 0,30 m de la rasante, y estará dotada de puerta o trampilla con grado de protección IP 44 según UNE 20.324 (EN 60529) e IK10 según UNE-EN 50.102. La puerta o trampilla solamente se podrá abrir mediante el empleo de útiles especiales y dispondrá de un borne de tierra cuando sea metálica.*

*Cuando por su situación o dimensiones, las columnas fijadas o incorporadas a obras de fábrica no permitan la instalación de los elementos de protección y maniobra en la base, podrán colocarse éstos en la parte superior, en lugar apropiado o en el interior de la obra de fábrica.*

*En la instalación eléctrica en el interior de los soportes, se deberán respetar los siguientes aspectos:*

- Los conductores serán de cobre, de sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup>, y de tensión asignada 0,6/1kV, como mínimo; no existirán empalmes en el interior de los soportes.*
- En los puntos de entrada de los cables al interior de los soportes, los cables tendrán una protección suplementaria de material aislante mediante la prolongación del tubo u otro sistema que lo garantice.*
- La conexión a los terminales, estará hecha de forma que no ejerza sobre los conductores ningún esfuerzo de tracción.*

*Para las conexiones de los conductores de la red con los del soporte, se utilizarán elementos de derivación que contendrán los bornes apropiados, en número y tipo, así como los elementos de protección necesarios para el punto de luz.*

*Las luminarias a instalar son las especificadas por el Ayuntamiento de Atzeneta del Maestrat, se aporta descripción y ficha técnica en el Anejo 4.2 de esta Memoria sobre Alumbrado Público.*

### 1.7 EQUIPOS ELÉCTRICOS DE LOS PUNTOS DE LUZ

*Podrán ser de tipo interior o exterior, y su instalación será la adecuada al tipo utilizado.*

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.1 REBT

*Los equipos eléctricos para montaje exterior poseerán un grado de protección mínima IP54, según UNE 20.324 e IK 8 según UNE-EN 50.102, e irán montados a una altura mínima de 2,5 m sobre el nivel del suelo, las entradas y salidas de cables serán por la parte inferior de la envolvente.*

*Cada punto de luz deberá tener compensado individualmente el factor de potencia para que sea igual o superior a 0,90; asimismo deberá estar protegido contra sobreintensidades.*

### 1.8 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

*Las luminarias serán de Clase I o de Clase II.*

*Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias estarán conectadas a tierra. Se excluyen de esta prescripción aquellas partes metálicas que, teniendo un doble aislamiento, no sean accesibles al público en general. Para el acceso al interior de las luminarias que estén instaladas a una altura inferior a 3 m sobre el suelo o en un espacio accesible al público, se requerirá el empleo de útiles especiales. Las partes metálicas de los kioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, paneles de anuncios y demás elementos de mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente, deberán estar puestas a tierra. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra del soporte, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 450/750V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup> en cobre.*

### 1.9 PUESTAS A TIERRA

*La máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V, en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc.).*

*La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control.*

*En las redes de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea.*

*Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:*

- Desnudos, de cobre, de 35 mm<sup>2</sup> de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones de los cables de alimentación.*
- Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm<sup>2</sup> para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redes posadas, en cuyo caso irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.*

*El conductor de protección que une de cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm<sup>2</sup> de cobre.*

*Todas las conexiones de los circuitos de tierra, se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.*

## 2 ITC-BT-13. INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

### 2.1 CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

*Son las cajas que alojan los elementos de protección de las líneas generales de alimentación.*

### 2.2 EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN

*Se instalarán preferentemente sobre las fachadas exteriores de los edificios, en lugares de libre y permanente acceso. Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.*

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.1 REBT**

*En el caso de edificios que alberguen en su interior un centro de transformación para distribución en baja tensión, los fusibles del cuadro de baja tensión de dicho centro podrán utilizarse como protección de la línea general de alimentación, desempeñando la función de caja general de protección. En este caso, la propiedad y el mantenimiento de la protección serán de la empresa suministradora.*

*Cuando la acometida sea aérea podrán instalarse en montaje superficial a una altura sobre el suelo comprendida entre 3 m y 4 m. Cuando se trate de una zona en la que esté previsto el paso de la red aérea a red subterránea, la caja general de protección se situará como si se tratase de una acometida subterránea.*

*Cuando la acometida sea subterránea se instalará siempre en un nicho en pared, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50.102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura o candado normalizado por la empresa suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm del suelo.*

*En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, conforme a lo establecido en la ITC-BT-21 para canalizaciones empotradas.*

*En todos los casos se procurará que la situación elegida, esté lo más próxima posible a la red de distribución pública y que quede alejada o en su defecto protegida adecuadamente, de otras instalaciones tales como de agua, gas, teléfono, etc., según se indica en ITC-BT-06 y ITC-BT-07.*

*Cuando la fachada no linde con la vía pública, la caja general de protección se situará en el límite entre las propiedades públicas y privadas.*

*No se alojarán más de dos cajas generales de protección en el interior del mismo nicho, disponiéndose una caja por cada línea general de alimentación. Cuando para un suministro se precisen más de dos cajas, podrán utilizarse otras soluciones técnicas previo acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.*

*Los usuarios o el instalador electricista autorizado sólo tendrán acceso y podrán actuar sobre las conexiones con la línea general de alimentación, previa comunicación a la empresa suministradora.*

## **2.3 TIPOS Y CARACTERÍSTICAS**

*Las cajas generales de protección a utilizar corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente. Dentro de las mismas se instalarán cortacircuitos fusibles en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación. El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases, colocada la caja general de protección en posición de servicio, y dispondrá también de un borne de conexión para su puesta a tierra si procede.*

*El esquema de caja general de protección a utilizar estará en función de las necesidades del suministro solicitado, del tipo de red de alimentación y lo determinará la empresa suministradora. En el caso de alimentación subterránea, las cajas generales de protección podrán tener prevista la entrada y salida de la línea de distribución.*

*Las cajas generales de protección cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60.439-1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la norma UNE-EN 60.439-3, una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK 08 según UNE-EN 50.102 y serán precintables.*

## **2.4 CAJAS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA**

*Para el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar conforme a los esquemas 2.1 y 2.2.1 de la Instrucción ITC-BT-12, al no existir línea general de alimentación, podrá simplificarse la instalación colocando en un único elemento, la caja general de protección y el equipo de medida; dicho elemento se denominará caja de protección y medida.*

## **2.5 EMPLAZAMIENTO E INSTALACIÓN**

*Es aplicable lo indicado en el apartado 1.1 de esta instrucción, salvo que no se admitirá el montaje superficial. Además, los dispositivos de lectura de los equipos de medida deberán estar instalados a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m.*



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.1 REBT

### 2.6 TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

*Las cajas de protección y medida a utilizar corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente, en función del número y naturaleza del suministro.*

*Las cajas de protección y medida cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60.439-1, tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la UNE-EN 60.439-3, una vez instaladas tendrán un grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK09 según UNE-EN 50.102 y serán precintables.*

*La envolvente deberá disponer de la ventilación interna necesaria que garantice la no formación de condensaciones.*

*El material transparente para la lectura, será resistente a la acción de los rayos ultravioleta.*

Las cajas generales de protección y medida se ubicarán de forma compartida, 1 caja por cada 2 solares resultantes tras la urbanización, y se instalarán según las indicaciones establecidas en esta Instrucción Técnica, mediante alimentación subterránea, tal y como se indica en planos.

## **4.2 ANEJO EFICIENCIA ENERGÉTICA ALUMBRADO PÚBLICO**

**Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.**

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

## **ÍNDICE**

### **1 REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR**

- 1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN (art. 1)
- 1.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA (art. 4)
- 1.3 CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES (art. 5)
- 1.4 NIVELES DE ILUMINACIÓN (art. 7)
- 1.5 RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO PREVISTO (art. 8)
- 1.6 DOCUMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES (art. 9)

### **2 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA EA – 01. EFICIENCIA ENERGÉTICA**

- 2.1 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE UNA INSTALACIÓN
- 2.2 REQUISITOS MÍNIMOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
- 2.3 CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO

### **3 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA EA – 02. NIVELES DE ILUMINACIÓN**

- 3.1 CLASIFICACIÓN DE LAS VÍAS Y SELECCIÓN DE LAS CLASES DE ALUMBRADO
- 3.2 NIVELES DE ILUMINACIÓN DE LOS VIALES

### **4 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA EA – 03. RESPLANDOR LUMINIOSO NOCTURNO Y LUZ INTRUSA O MOLESTA**

- 4.1 RESPLANDOR LUMINOSO NOCTURNO
- 4.2 LIMITACIÓN DE LA LUZ INTRUSA O MOLESTA

### **5 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA EA – 04. COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN**

- 5.1 GENERALIDADES
- 5.2 LÁMPARAS
- 5.3 LUMINARIAS
- 5.4 EQUIPOS AUXILIARES
- 5.5 SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO
- 5.6 SISTEMAS DE REGULACIÓN DEL NIVEL LUMINOSO
- 5.7 SOPORTES
- 5.8 CANALIZACIONES
- 5.9 CONDUCTORES

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

5.10 SISTEMAS DE PROTECCIÓN

5.11 COMPOSICIÓN DEL CUADRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL

## **6 ESTUDIO LUMINOTÉCNICO**

6.1 FICHA TÉCNICA LUMINARIAS

6.2 ANEJO CÁLCULO LUMINOTÉCNICO

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

# 1 REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

## 1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN (ART. 1)

1. *Este reglamento se aplicará en las instalaciones de más de 1 kW de potencia instalada siguientes:*
  - a. *La de alumbrado exterior, a las que se refiere la ITC-BT 09;*
  - b. *Las de fuentes, objeto de la ITC-BT 31;*
  - c. *Las de alumbrados festivos y navideños, contempladas en la ITC-BT 34.*
2. *A los efectos de este reglamento, se consideran los siguientes tipos de alumbrado:*
  - a. *Vial (Funcional y ambiental);*
  - b. *Específico.*
  - c. *Ornamental*
  - d. *Vigilancia y seguridad nocturna*
  - e. *Señales y anuncios luminosos*
  - f. *Festivo y navideño*
3. *Este reglamento se aplicará:*
  - a. *A las nuevas instalaciones, a sus modificaciones y ampliaciones.*
  - b. *A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, cuando, mediante un estudio de eficiencia energética, la Administración Pública competente lo considere necesario.*
  - c. *A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, que sean objeto de modificaciones de importancia y a sus ampliaciones, entendiéndose por modificación de importancia aquella que afecte a más del 50% de la potencia o luminarias instaladas.*
4. *Se excluyen de la aplicación de este reglamento las instalaciones y equipos de uso exclusivo en minas, usos militares, regulación de tráfico, balizas, faros, señales marítimas, aeropuertos y otras instalaciones y equipos que estuvieran sujetos a reglamentación específica.*

Es de aplicación a nuestro caso por tratarse de una nueva instalación de alumbrado exterior de viales.

## 1.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA (ART. 4)

*Con el fin de lograr una eficiencia energética adecuada en las instalaciones de alumbrado exterior, estas deberán cumplir, al menos, con los requisitos siguientes:*

- 1.º *Los niveles de iluminación de la instalación no superen lo establecido en la instrucción técnica complementaria ITC-EA 02, salvo casos excepcionales, que requerirán autorización previa del órgano competente de la Administración Pública.*
- 2.º *Para el alumbrado vial, se cumplan los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en la ITC-EA-01. Para el resto de instalaciones de alumbrado, se cumplan los requisitos de factor de utilización, pérdidas de los equipos, factor de mantenimiento y otros establecidos en las instrucciones técnicas complementarias correspondientes.*
- 3.º *En donde se requiera, dispongan de un sistema de accionamiento y de regulación del nivel luminoso, tal y como se define en la ITC-EA-04.*

## 1.3 CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES (ART. 5)

*Las instalaciones de alumbrado exterior se calificarán energéticamente en función de su índice de eficiencia energética, mediante una etiqueta de calificación energética según se especifica en la ITC-EA-01. Dicha etiqueta se adjuntará en la documentación del proyecto y deberá figurar en las instrucciones que se entreguen a los titulares, según lo especificado en el artículo 10 del reglamento.*

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

### 1.4 NIVELES DE ILUMINACIÓN (ART. 7)

*Con la finalidad de limitar el resplandor luminoso nocturno y reducir la luz intrusa o molesta, las instalaciones de alumbrado exterior se ajustarán, particularmente, a los requisitos establecidos en la ITC-EA-03.*

### 1.5 RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO PREVISTO (ART. 8)

*Los sistemas de accionamiento garantizaran que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión, cuando la luminosidad ambiente lo requiera.*

*Para obtener ahorro energético en casos tales como instalaciones de alumbrado ornamental, anuncios luminosos, espacios deportivos y áreas de trabajo exteriores, se establecerán los correspondientes ciclos de funcionamiento (encendido y apagado) de dichas instalaciones, para lo que se dispondrá de relojes astronómicos o sistemas equivalentes, capaces de ser programados por ciclos diarios, semanales, mensuales o anuales.*

*Las instalaciones de alumbrado exterior con excepción de túneles y pasos inferiores, estarán en funcionamiento como máximo durante el periodo comprendido entre la puesta de sol y su salida o cuando la luminosidad ambiente lo requiera.*

*Cuando se especifique, los alumbrados exteriores tendrán dos niveles de iluminación de forma que en aquellos casos del periodo nocturno en los que disminuya la actividad o características de utilización, se pase del régimen de nivel normal de iluminación a otro con nivel de iluminación reducido, manteniendo la uniformidad.*

*Se podrá variar el régimen de funcionamiento de los alumbrados ornamentales, estableciéndose condiciones especiales, en épocas tales como festividades y temporada alta de afluencia turística.*

*Se podrá ajustar un régimen especial de alumbrado para los acontecimientos nocturnos singulares, festivos, feriales, deportivos o culturales, que compatibilicen el ahorro energético con las necesidades derivadas de los acontecimientos mencionados.*

*Corresponde a las Administraciones Locales regular el tiempo de funcionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior que se encuentren en su ámbito territorial y que no sean de competencia estatal o autonómica.*

### 1.6 DOCUMENTACIÓN DE LAS INSTALACIONES (ART. 9)

*Con la finalidad de justificar el cumplimiento de las exigencias establecidas en este reglamento, toda instalación de alumbrado exterior deberá incluir la documentación, en forma de proyecto o memoria técnica de diseño, según se establece en la ITC-EA-05.*

## 2 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA EA – 01. EFICIENCIA ENERGÉTICA

### 2.1 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE UNA INSTALACIÓN

*La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior se define como la relación entre el producto de la superficie iluminada por la iluminancia media en servicio de la instalación entre la potencia activa total instalada.*

### 2.2 REQUISITOS MÍNIMOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Las instalaciones de alumbrado vial ambiental (vías clasificadas como C, D o E), que se ejecuta generalmente sobre soportes de baja altura (3-5m), con independencia del tipo de lámpara y de las características o geometría de la instalación, así como disposición de las luminarias, deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética que se fijan a continuación:

Iluminancia media en servicio (lux)	Eficiencia energética mínima (m <sup>2</sup> ·lux/W)	Potencia unitaria máxima (W/m <sup>2</sup> )
≥ 20	18	1,11
15	17	0.88

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

10	16	0,63
7,5	14	0,53
≤ 5	12	0,42

Según veremos en el los siguientes apartados, se establece una iluminancia media en servicio de **7,5 lux**, a la que corresponde una eficiencia energética mínima de **14 m<sup>2</sup>·lux/W**.

## 2.3 CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO

Las instalaciones de alumbrado exterior, excepto las de alumbrados de señales y anuncios luminosos y festivo y navideño, se calificarán en función de su índice de eficiencia energética.

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía).

La calificación energética de la instalación, en función del índice de eficiencia energética ( $I_E$ ) o el índice de consumo energético ICE, será:

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	$ICE < 0,91$	$I_E > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq I_E > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_E > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_E > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_E > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_E > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$I_E \leq 0,20$

## 3 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA EA – 02. NIVELES DE ILUMINACIÓN

### 3.1 CLASIFICACIÓN DE LAS VÍAS Y SELECCIÓN DE LAS CLASES DE ALUMBRADO

El criterio principal de clasificación de las vías es la velocidad de circulación, según se establece a continuación:

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	De alta velocidad	$V > 60$
B	De moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	Carriles bici	--
D	De baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	Vías peatonales	$V \leq 5$

En el caso que nos ocupa se ha seleccionado una **clasificación D**, ya que se trata de una zona suburbana en la que se limitará la velocidad de circulación.

Mediante otros criterios, tales como el tipo de vía y la intensidad media de tráfico diario (IMD) se establecen subgrupos dentro de la clasificación anterior. En las tablas siguientes se definen las clases de alumbrado para las diferentes situaciones de proyecto.



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de alumbrado (*)
C1	- Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas	
	Flujo de tráfico de ciclistas	
	Alto	S1 / S2
	Normal	S3 / S4
D1 – D2	- Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías	
	- Aparcamientos en general	
	- Estaciones de autobuses	
	Flujo de tráfico de peatones	
	Alto	CE1A / CE2
	Normal	CE3 / CE4
D3 – D4	- Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada	
	- Zonas de velocidad muy limitada	
	Flujo de tráfico de peatones y ciclistas	
	Alto	CE2 / S1 / S2
	Normal	S3 / S4

(\*) Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

En el caso que nos ocupa se ha seleccionado una **clase de alumbrado S3**, ya que se trata de una zona suburbana con flujo normal de peatones y ciclistas.

## 3.2 NIVELES DE ILUMINACIÓN DE LOS VIALES

A continuación, se reflejan los requisitos fotométricos aplicables a las vías correspondientes a las diferentes clases de alumbrado.

Clase de Alumbrado (1)	Iluminación horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media $E_m$ (lux) <sup>(1)</sup>	Iluminancia mínima $E_{min}$ (lux) <sup>(1)</sup>
S1	15	5
S2	10	3
S3	7.5	1.5
S4	5	1

<sup>(1)</sup> Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (fm) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

Como se puede ver en la tabla anterior, la iluminancia media mínima mantenida será de **7,5 lux**, con una iluminancia mínima de **1,5 lux**.

**4 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA EA – 03. RESPLANDOR LUMINIOSO NOCTURNO Y LUZ INTRUSA O MOLESTA**

**4.1 RESPLANDOR LUMINIOSO NOCTURNO**

La clasificación de las diferentes zonas en función de su protección contra la contaminación luminosa, según el tipo de actividad a desarrollar, será:

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	DESCRIPCIÓN
E1	ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS: Observatorios astronómicos de categoría internacional, parques nacionales, espacios de interés natural, áreas de protección especial (red natura, zonas de protección de aves, etc.), donde las carreteras están sin iluminar.
E2	ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD BAJA: Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales, donde las carreteras están iluminadas.
E3	ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA: Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.
E4	ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA: Centros urbanos, zonas residenciales, sectores comerciales y de ocio, con elevada actividad durante la franja horaria nocturna.

Se limitarán las emisiones luminosas hacia el cielo, con excepción del alumbrado festivo y navideño. Se iluminará solamente la superficie que se quiera dotar de alumbrado.

El flujo hemisférico superior instalado FHS<sub>INST</sub> o emisión directa de las luminarias a implantar en cada zona no superará los siguientes límites:

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO FHS <sub>INST</sub>
E1	≤ 1%
E2	≤ 5%
E3	≤ 15%
E4	≤ 25%

**4.2 LIMITACIÓN DE LA LUZ INTRUSA O MOLESTA**

Con objeto de minimizar los efectos de la luz intrusa o molesta sobre residentes y ciudadanos en general, con excepción del alumbrado festivo y navideño, las instalaciones de alumbrado exterior se diseñarán para cumplir los valores máximos siguientes:

Parámetros luminotécnicos	Valores máximos
---------------------------	-----------------

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

	Observatorios astronómicos y parques naturales E1	Zonas periurbanas y áreas rurales E2	Zonas urbanas residenciales E3	Centros urbanos comerciales E4
Illuminancia vertical (Ev)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensidad luminosa emitida por las luminarias (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminancia media de las fachadas (Lm)	5 cd/m <sup>2</sup>	5 cd/m <sup>2</sup>	10 cd/m <sup>2</sup>	25 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia máxima de las fachadas (Lmax)	10 cd/m <sup>2</sup>	10 cd/m <sup>2</sup>	60 cd/m <sup>2</sup>	150 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia máxima de señales y anuncios luminosos (Lmáx)	50 cd/m <sup>2</sup>	400 cd/m <sup>2</sup>	800 cd/m <sup>2</sup>	1.000 cd/m <sup>2</sup>
Clase de alumbrado				
Incremento de umbral de contraste (TI)	Sin iluminación	ME5	ME3 / ME4	ME1 / ME2
	TI = 15% para adaptación a L	TI = 15% para adaptación a	TI = 15% para adaptación a L	TI = 15% para adaptación a L
	= 0,1cd/m <sup>2</sup>	L= 1cd/m <sup>2</sup>	= 2cd/m <sup>2</sup>	= 5cd/m <sup>2</sup>

## 5 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA EA – 04. COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

### 5.1 GENERALIDADES

En lo referente a los métodos de medida y presentación de las características fotométricas de lámparas y luminarias, se seguirá lo establecido en las normas relevantes de la serie UNE-EN 13032 "Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias".

El flujo hemisférico superior instalado, rendimiento de la luminaria, factor de utilización, grado de protección IP, eficacia de la lámpara y demás características relevantes para cada tipo de luminaria, lámpara o equipos auxiliares, deberán ser garantizados por el fabricante, mediante una declaración expresa o certificación de un laboratorio acreditativo.

### 5.2 LÁMPARAS

*Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en la instalación tendrán una eficacia luminosa superior a:*

- 40 lum/W, para alumbrado de vigilancia y seguridad nocturna y señales y anuncios luminosos.
- 65 lum/W, para alumbrados de vial, específico y ornamental.

### 5.3 LUMINARIAS

Las luminarias y proyectores que se instalen, excepto en alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir los requisitos siguientes:

PARÁMETROS	ALUMBRADO VIAL		RESTO ALUMBRADOS (1)	
	Funcional	Ambiental	Proyectores	Luminarias
Rendimiento	≥ 65%	≥ 55%	≥ 55%	≥ 60%
Factor de utilización	(2)	(2)	≥ 0,25	≥ 0,30

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

---

(1) A excepción de alumbrado festivo y navideño.

(2) Alcanzarán los valores que permitan cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en las tablas 1 y 2 de la ITC-EA-01.

---

La conexión se realizará mediante cables flexibles, que penetren en la luminaria con la holgura suficiente para evitar que las oscilaciones de ésta provoquen esfuerzos perjudiciales en los cables y en los terminales de conexión, utilizándose dispositivos que no disminuyan el grado de protección de la luminaria IP X3 según UNE-EN 60529.

Los equipos eléctricos de los puntos de luz para montaje exterior poseerán un grado de protección mínima IP54 según UNE-EN 60529, e IK 8 según UNE-EN 50.102.

### 5.4 EQUIPOS AUXILIARES

Se instalarán drivers programables a distintos niveles de iluminación según la hora. Estos equipos serán electrónicos y llevarán protección contra sobretensiones transitorias y permanentes.

### 5.5 SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO

*Los sistemas de accionamiento deberán garantizar que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera, al objeto de ahorrar energía.*

*Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.*

### 5.6 SISTEMAS DE REGULACIÓN DEL NIVEL LUMINOSO

*Con la finalidad de ahorrar energía, las instalaciones de alumbrado recogidas en el capítulo 9 de la ITC-EA-02, se proyectarán con dispositivos o sistemas para regular el nivel luminoso mediante alguno de los sistemas siguientes:*

*a) balastos serie de tipo inductivo para doble nivel de potencia*

*b) reguladores - estabilizadores en cabecera de línea;*

*c) balastos electrónicos de potencia regulable.*

*Los sistemas de regulación del nivel luminoso deberán permitir la disminución del flujo emitido hasta un 50% del valor en servicio normal, manteniendo la uniformidad de los niveles de iluminación, durante las horas con funcionamiento reducido.*

### 5.7 SOPORTES

Las luminarias descritas en el apartado anterior irán sujetas sobre columnas-soporte de forma cilíndrica, que se ajustarán a la normativa vigente (en el caso de que sean de acero deberán cumplir el RD 401/89 y OM de 16/5/89). Serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación. Los soportes, sus anclajes y cimentaciones, se dimensionarán de forma que resistan las solicitaciones mecánicas, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5.

Las columnas irán provistas de puertas de registro de acceso para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, por lo menos a 0,30 m. del suelo, dotada de una puerta o trampilla con grado de protección IP 44 según UNEEN 60529 e IK10 según UNE-EN 50.102, que sólo se pueda abrir mediante el empleo de útiles especiales. En su interior se ubicará una tabla de conexiones de material aislante, provista de alojamiento para los fusibles y de fichas para la conexión de los cables.

La sujeción a la cimentación se hará mediante placa de base a la que se unirán los pernos anclados en la cimentación, mediante arandela, tuerca y contratuerca.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

### 5.8 CANALIZACIONES

Todas las canalizaciones son existentes, por lo que no cumplen con el REBT vigente en el momento de su instalación. Los cables se encuentran dispuestos en canalización enterrada bajo tubo, a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro no será inferior a 60 mm.

No se han instalado más de un circuito por tubo. Los tubos tienen un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados.

Los tubos protectores son conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 61386-24. Las características mínimas son las indicadas a continuación.

- Resistencia a la compresión: 250 N para tubos embebidos en hormigón; 450 N para tubos en suelo ligero; 750 N para tubos en suelo pesado.
- Resistencia al impacto: Grado Ligero para tubos embebidos en hormigón; Grado Normal para tubos en suelo ligero o suelo pesado.
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos: Protegido contra objetos  $D > 1$  mm.
- Resistencia a la penetración del agua: Protegido contra el agua en forma de lluvia.
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos: Protección interior y exterior media.

Se encuentra instalada una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, va hormigonada y se ha instalado, como mínimo, un tubo de reserva.

A fin de hacer completamente registrable la instalación, cada uno de los soportes lleva adosada una arqueta de fábrica de ladrillo cerámico macizo (cítara) enfoscada interiormente, con tapa de fundición de 37x37 cm.; estas arquetas se encuentran también en cada uno de los cruces, derivaciones o cambios de dirección.

La cimentación de las columnas será realizada con dados de hormigón en masa de resistencia característica  $R_k = 175$  Kg/cm<sup>2</sup> o superior, con pernos embebidos para anclaje y con comunicación a columna por medio de codo.

### 5.9 CONDUCTORES

Los conductores empleados en la instalación son de Cu, multiconductores o unipolares, tensión asignada 0,6/1 KV, enterrados bajo tubo o instalados al aire.

La sección mínima a emplear en redes subterráneas, incluido el neutro, será de 6 mm<sup>2</sup>. Los empalmes y derivaciones se encuentran realizados en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garantizan, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas se ha realizado en Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de 2x2,5 mm<sup>2</sup> de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6 A.

La máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto será menor o igual que el 3 %.

### 5.10 SISTEMAS DE PROTECCIÓN

En primer lugar, la red de alumbrado público está protegida contra los efectos de las sobrintensidades (sobrecargas y cortocircuitos) que puedan presentarse en la misma, por lo tanto, se utilizarán los siguientes sistemas de protección:

- Protección a sobrecargas: Se utilizará un interruptor automático ubicado en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica (según figura en anexo de cálculo). La reducción de sección para los circuitos de alimentación a luminarias (2,5 mm<sup>2</sup>) se protegerá con los fusibles de 6 A existentes en cada columna.
- Protección a cortocircuitos: Se utilizará un interruptor automático ubicado en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica (según figura en anexo de cálculo). La reducción de sección para los circuitos de alimentación a luminarias (2,5 mm<sup>2</sup>) se protegerá con los fusibles de 6 A existentes en cada columna.

En segundo lugar, para la protección contra contactos directos e indirectos se han tomado las medidas siguientes:

- Instalación de luminarias Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V con recubrimiento de color verde amarillo y sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup> en cobre.
- Ubicación del circuito eléctrico enterrado bajo tubo en una zanja practicada al efecto, con el fin de resultar imposible un contacto fortuito con las manos por parte de las personas que habitualmente circulan por el acerado.
- Aislamiento de todos los conductores, con el fin de recubrir las partes activas de la instalación.
- Alojamiento de los sistemas de protección y control de la red eléctrica, así como todas las conexiones pertinentes, en cajas o cuadros eléctricos aislantes, los cuales necesitarán de útiles especiales para proceder a su apertura

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

(cuadro de protección, medida y control, registro de columnas, y luminarias que estén instaladas a una altura inferior a 3 m sobre el suelo o en un espacio accesible al público).

- Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias y del cuadro de protección, medida y control estarán conectadas a tierra, así como las partes metálicas de los quioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, paneles de anuncios y demás elementos de mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente.
- Puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ohm. También se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 Ohm y a 1 Ohm, respectivamente. En cualquier caso, la máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc).

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control. En las redes de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

- Desnudos, de cobre, de 35 mm<sup>2</sup> de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones de los cables de alimentación.
- Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm<sup>2</sup> para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redes posadas, en cuyo caso irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm<sup>2</sup> de cobre.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

En tercer lugar, cuando la instalación se alimente por, o incluya, una línea aérea con conductores desnudos o aislados, será necesaria una protección contra sobretensiones de origen en el origen de la instalación (situación controlada). Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro, y la tierra de la instalación. Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla siguiente, según su categoría.

Tensión nominal de la instalación (V)			Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)		
Sistemas III	Sistemas II	Cat. IV	Cat. III	Cat. II	Cat. I
230/400	230	6	4	2,5	1,5

Categoría I: Equipos muy sensibles a sobretensiones destinados a conectarse a una instalación fija (equipos electrónicos, etc).

Categoría II: Equipos destinados a conectarse a una instalación fija (electrodomésticos y equipos similares).

Categoría III: Equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija (armarios, embarrados, protecciones, canalizaciones, etc).

Categoría IV: Equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores, aparatos de telemedida, etc).

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla anterior, se pueden utilizar, no obstante:

- en situación natural (bajo riesgo de sobretensiones, debido a que la instalación está alimentada por una red subterránea en su totalidad), cuando el riesgo sea aceptable.

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

- en situación controlada, si la protección a sobretensiones es adecuada.

### **5.11 COMPOSICIÓN DEL CUADRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL**

La envolvente del cuadro existente proporciona un grado de protección mínima IP55, según UNE-EN 60529 e IK10 según UNE-EN 50.102, y dispone de un sistema de cierre que permita el acceso exclusivo al mismo, del personal autorizado, con su puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 2 m y 0,3 m.

- Toma de tierra.

Según lo indicado en la ITC-BT 09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, del Reglamento electrotécnico para baja tensión se instalará una pica de toma de tierra en el cuadro de protección, una en la primera y la última luminaria y una cada cinco luminarias. Estas se unirán entre ellas mediante un cable de 16 mm<sup>2</sup> con aislamiento 750V.



## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

## **6 ESTUDIO LUMINOTÉCNICO**

### **6.1 FICHA TÉCNICA LUMINARIAS**

### **6.2 ANEJO CÁLCULO LUMINOTÉCNICO**

# Clamod

Carandini Design

CLÁSICA Y FUNCIONAL  
CLASSIC & FUNCTIONAL  
CLASSIQUE ET FONCTIONNEL



Centros históricos  
Historical Areas  
Zones Historiques



Estaciones de tren y bus  
Train & Bus Station  
Gare de train et bus



Parques y Jardines  
Parks & Gardens  
Parcs et Jardins



Calles y avenidas  
Streets and avenues  
Rues et avenues



Áreas residenciales y  
peatonales  
Residential and  
pedestrian areas  
Zones résidentielles  
et de piétonnes



Fijación vertical con accesorio CFV-60.  
Vertical mounting with CFV-60 accessory.  
Fixation verticale avec l'accessoire CFV-60.



Suspendida con accesorio CBSM-530.  
Suspended mounting CBSM-530 accessory.  
Fixation suspendue avec l'accessoire CBSM-530.



Fijación lateral con accesorio CBVM-530.  
Lateral fixing with CVSM-530 accessory.  
Fixation latérale avec l'accessoire CVSM-530.



Proyectos especiales.  
Special projects  
Projets spéciaux

## VENTAJAS | BENEFITS | AVANTAGES

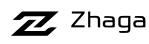
- Acceso al driver y PCB por la parte superior para facilitar el mantenimiento.
- Robustez : IP66 + IK08 / IK09.
- Aluminio inyectado (Cu<0,1%).
- **Energy Efficient:** 128 lm/W luminaria.
- Hasta 8 distribuciones fotométricas.
- **Smart Ready:** Diseñada para albergar nodo de comunicaciones interior y exterior.
- **Future Proof:** Cumple con estándar Zhaga.
- Vida útil L90B10 100.000h (T<sub>a</sub>) 25°C.
- **Night Friendly:** ULR Arrêté du 27/12/2018.
- Access to driver and PCB from above for easy maintenance.
- Sturdiness: IP66+ IK08 / IK09.
- Die Cast aluminium (Cu<0.1%).
- **Energy Efficient:** 128 lm/W luminaire.
- Up to 8 photometric distributions.
- **Smart Ready:** Designed to house both indoor and outdoor communication nodes.
- **Future Proof:** Zhaga-compliant.
- Lifetime L90B10 100.000h (T<sub>a</sub>) 25°C.
- **Night Friendly:** ULR Arrêté du 27/12/ 2018.
- Accès au driver et au circuit imprimé par le haut pour une maintenance facile.
- Robustesse : IP66/ IK08 + IK09.
- Aluminium injecté (Cu<0,1 %).
- **Energy Efficient:** : 128 lm/W luminaire.
- Jusqu'à 8 distributions photométriques.
- **Smart Ready** : Conçu pour installer un nœud de communications à l'intérieur et à l'extérieur.
- **Future Proof** : Standard Zhaga.
- Durée de vie L90B10 100.000h (T<sub>a</sub>) 25 °C.
- **Night Friendly:** ULR Arrêté du 27/12/ 2018.



Smart Ready



Future Proof



95,8% Recyclable



Foot Print:  
0,024823Kg kWh

Night Friendly



Energy Efficient



UE



## CERTIFICACIONES | CERTIFICATIONS | CERTIFICATIONS



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | TECHNICAL SPECIFICATIONS | CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

LED			220V 240V	100V 277V	50-60 Hz	IP66	IK08 IK09
-----	--	--	--------------	--------------	-------------	------	--------------

Consult



Consult



Aluminio inyectado (Cu<0,1%).  
Die Cast aluminium (Cu<0,1%).  
Fonte d'aluminium (Cu<0,1%).



Ambar Amber Ambre	K 2200	K 2700	K 3000	K 4000	CRI >70	CRI >80
-------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

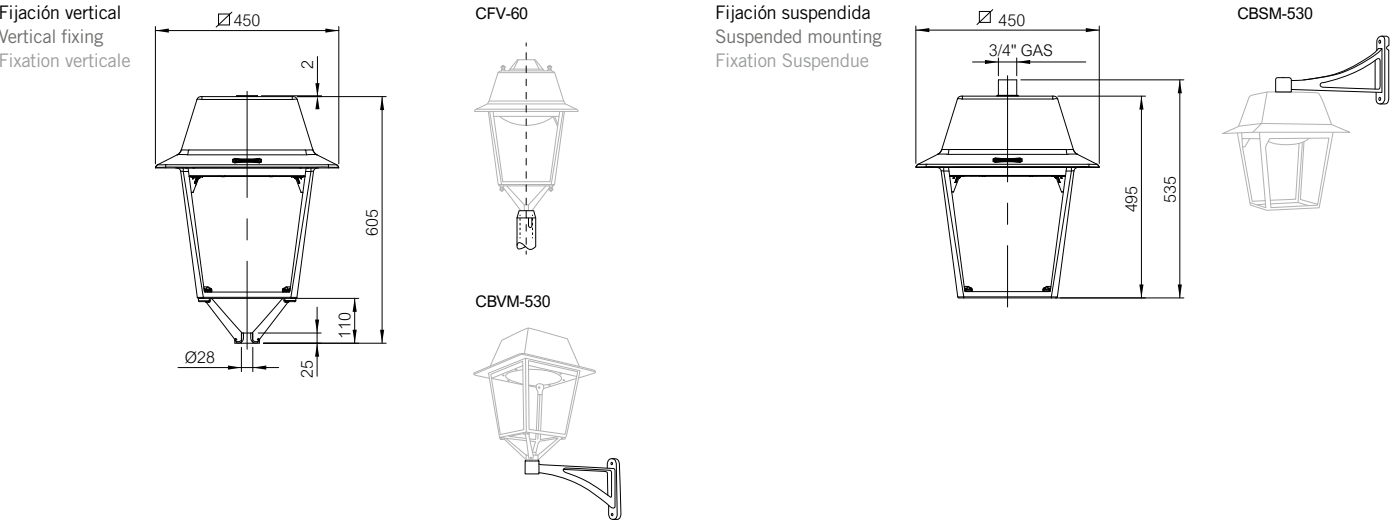
Consult

Consult

n° LEDs	16/ 24/ 32/ 48	1.300lm - Total Flux	10.000lm	128 lm/W Luminaire	Potencia Power Puissance	12W 80W	100.000h L90 B10	T <sub>a</sub> 25°C	-40°C +50°C		0,01% - 0,06%	0,173 m²	8 kg
------------	-------------------	-------------------------	----------	-----------------------	--------------------------------	------------	---------------------	------------------------	----------------	--	------------------	----------	------

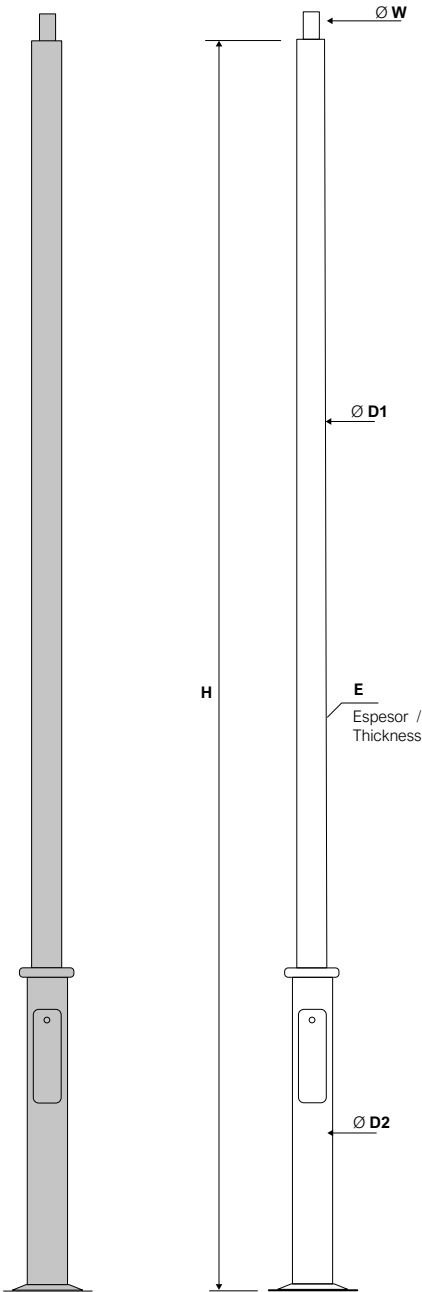
Consult

DIMENSIONES | DIMENSIONS | DIMENSIONS (mm)



# Nikolson

Columna | Pole | Console



## DESCRIPCIÓN | DESCRIPTION | DESCRIPTION

- Columna de fuste telescópica cilíndrica con sección circular.
- Fabricación conforme a la norma UNE EN 40-5.
- **Material:** Acero al carbono S 235 JR y/o S 275 JR según UNE EN 10025. Opcional acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE EN 10088-2.
- **Acabado:** Galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461. Opcionalmente se puede pintar de color negro RAL 9005 Texturado.
- **Puerta:** Enrasada.
- **Base:** Placa embutida.
- **Alturas disponibles:** 3,6 y 4 metros.

- Cylindrical telescopic shaft column with circular section.
- Manufactured according to regulation UNE EN 40-5.
- **Materials:** Carbon steel S 235 JR and/or S 275 JR according to UNE EN 10025. Optional austenitic stainless steel grade 1.4404 (AISI316L) polished according to UNE EN 10088-2.
- **Finish:** Hot dip galvanised according to UNE EN ISO 1461. Option available to have painted in black RAL 9005 Textured.
- **Door:** Flush.
- **Base:** Inlaid plate.
- **Available heights:** 3,6 and 4 metres.

- Colonne à fût télescopique cylindrique et section circulaire.
- Fabrication conforme à la norme UNE EN 40-5.
- **Matériau :** Acier au carbone S 235 JR et/ou S 275 JR selon UNE EN 10025. En option, acier inoxydable austénitique nuance 1.4404 (AISI316L) poli selon UNE EN 10088-2.
- **Finition :** Galvanisé par immersion à chaud selon UNE EN ISO 1461. Possibilité de la peindre en noir, en option. RAL 9005 Texturé.
- **Porte :** arasée.
- **Base :** Plaque emboutie.
- **Hauteurs disponibles :** 3,6 et 4 mètres.

Modelo Model Modèle	H (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	E (mm)	W	Pernos Bolts Boulons
COL.NK.JV.36	3,6	100	133	3	60	M14x400
COL.NK.JV.04	4	100	133	3	60	M14x400

## **2449 ATZENETA DE MAESTRAT**

Contacto:  
N° de encargo:  
Empresa:  
N° de cliente:

Fecha: 01.08.2021  
Proyecto elaborado por: Joan Vieito i Galí - Area Manager

C. & G. CARANDINI, S.A.U.  
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas  
Verneda nº 66-70, E-08107  
Martorelles (Barcelona)

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager  
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008  
Fax 933 171 890  
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Índice

### 2449 ATZENETA DE MAESTRAT

Portada del proyecto	1
Índice	2
<b>Calle 1</b>	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Resultados luminotécnicos	5
Rendering (procesado) en 3D	7
Rendering (procesado) de colores falsos	8
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Recuadro de evaluación Calzada 1</b>	
Isolíneas (E)	9
Gráfico de valores (E)	10



C. & G. CARANDINI, S.A.U.  
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas  
Verneda nº 66-70, E-08107  
Martorelles (Barcelona)

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager  
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008  
Fax 933 171 890  
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Calle 1 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

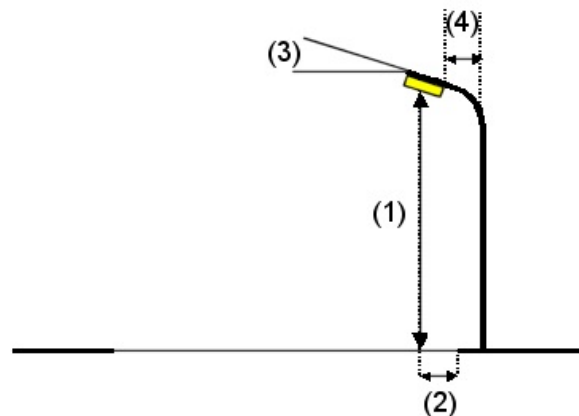
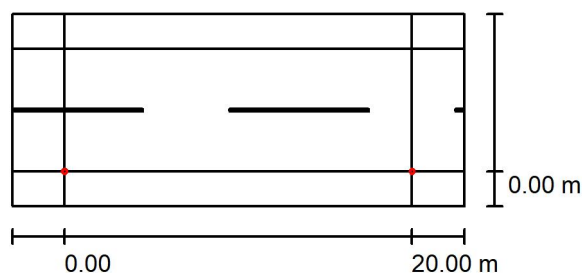
Camino peatonal 2 (Anchura: 2.000 m)

Calzada 1 (Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Camino peatonal 1 (Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria: C.&G.CARANDINI S.A.U. CLM4GC0053024IAMA1A Clamod Ambiental luminaire

Flujo luminoso (Luminaria): 4424 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4424 lm  
Potencia de las luminarias: 44.9 W  
Organización: unilateral abajo  
Distancia entre mástiles: 20.000 m  
Altura de montaje (1): 4.500 m  
Altura del punto de luz: 4.300 m  
Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m  
Inclinación del brazo (3): 0.0 °  
Longitud del brazo (4): 0.000 m

#### Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°: 604 cd/klm  
con 80°: 91 cd/klm  
con 90°: 14 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

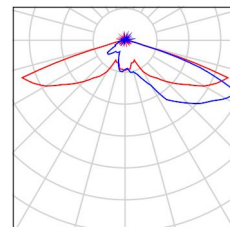
C. & G. CARANDINI, S.A.U.  
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas  
Verneda nº 66-70, E-08107  
Martorelles (Barcelona)

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf - Area Manager  
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008  
Fax 933 171 890  
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Calle 1 / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U.  
CLM4GC0053024IAMA1A Clamod Ambiental  
luminaire  
Nº de artículo: CLM4GC0053024IAMA1A  
Flujo luminoso (Luminaria): 4424 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4424 lm  
Potencia de las luminarias: 44.9 W  
Clasificación luminarias según CIE: 97  
Código CIE Flux: 19 53 93 97 100  
Lámpara: 1 x C.LED 5000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

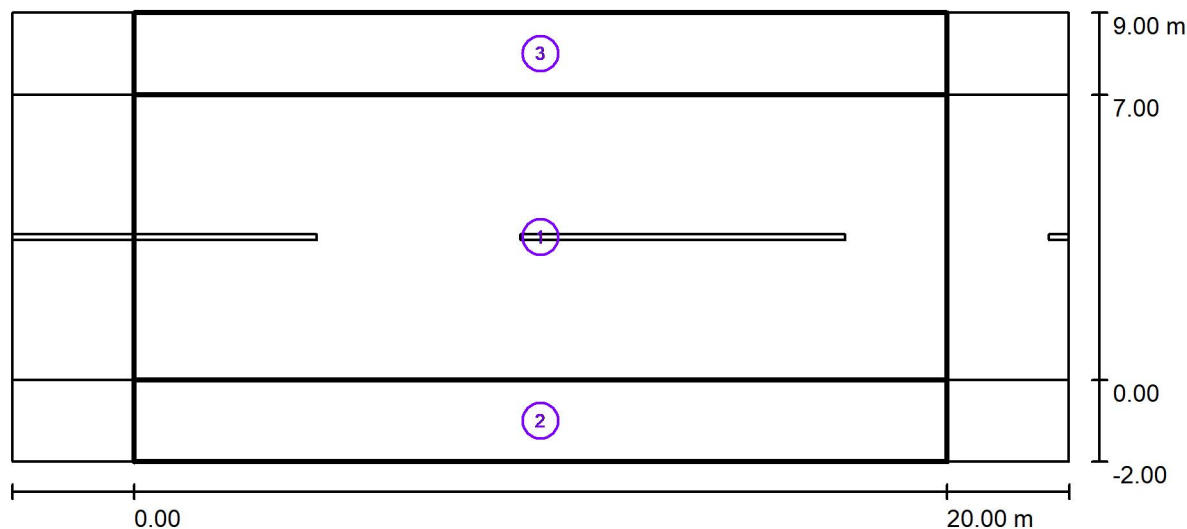
Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.



C. & G. CARANDINI, S.A.U.  
 Desde 1919, iluminamos la vida de las personas  
 Verneda nº 66-70, E-08107  
 Martorelles (Barcelona)

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager  
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008  
 Fax 933 171 890  
 e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Calle 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 20.000 m, Anchura: 7.000 m  
 Trama: 10 x 5 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$U_0$
14.18	0.58
$\geq 10.00$	$\geq 0.40$
✓	✓

C. & G. CARANDINI, S.A.U.  
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas  
Verneda nº 66-70, E-08107  
Martorelles (Barcelona)

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager  
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008  
Fax 933 171 890  
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Calle 1 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

#### 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 20.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	10.36	0.44
Valores de consigna según clase:	$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

#### 3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 20.000 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.

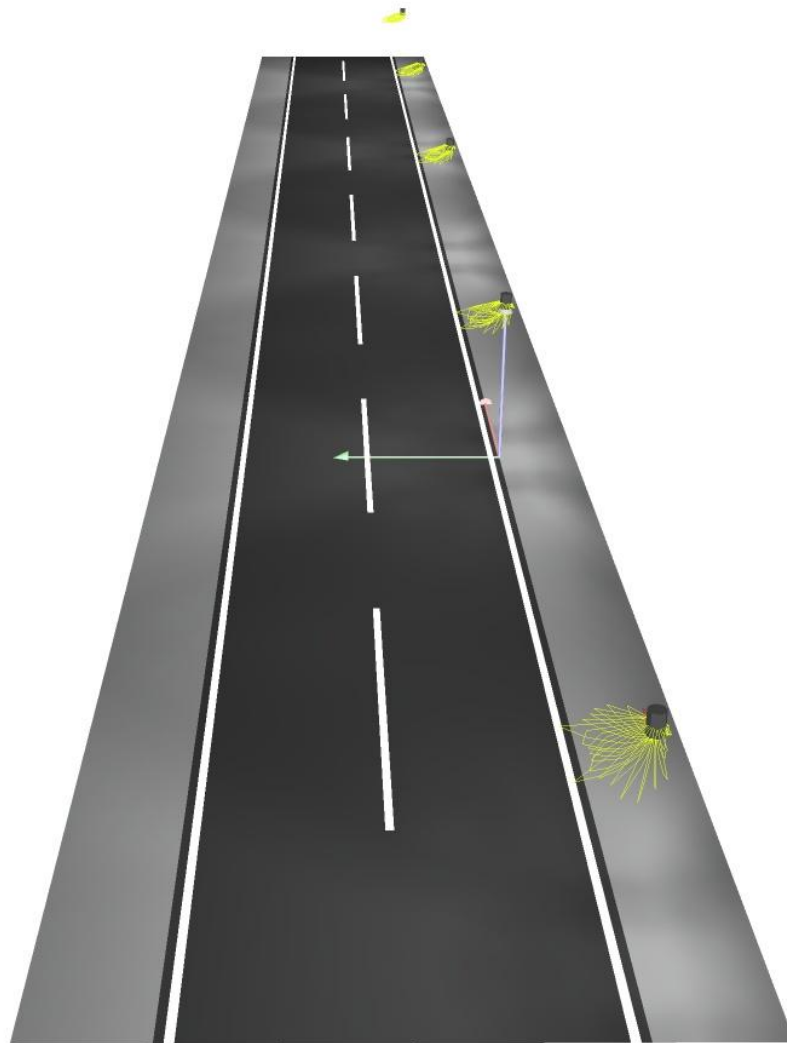
Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	8.31	0.69
Valores de consigna según clase:	$\geq 7.50$	$\geq 0.40$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C. & G. CARANDINI, S.A.U.  
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas  
Verneda nº 66-70, E-08107  
Martorelles (Barcelona)

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager  
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008  
Fax 933 171 890  
e-Mail JoanVieito@carandini.com

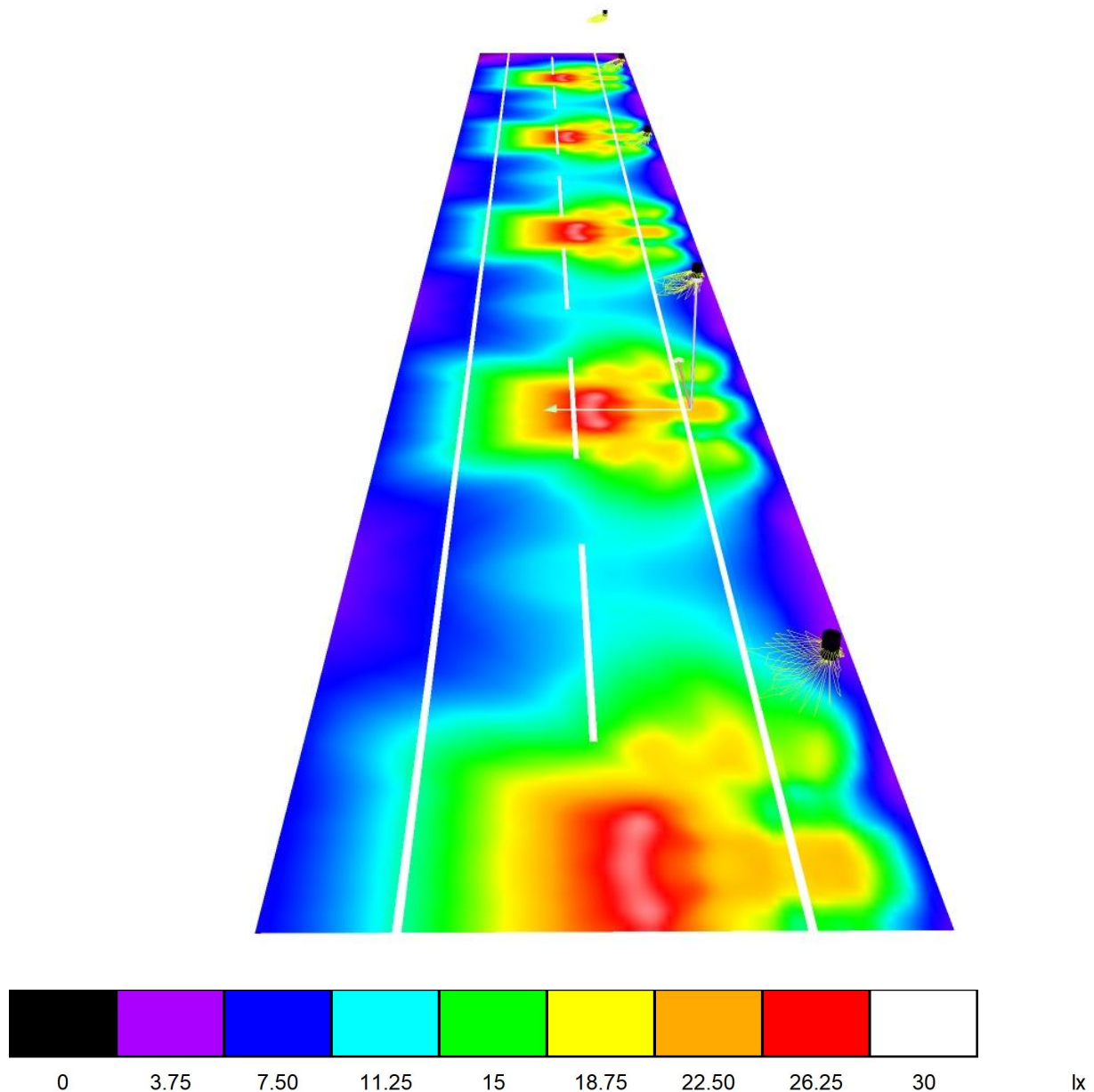
## Calle 1 / Rendering (procesado) en 3D



C. & G. CARANDINI, S.A.U.  
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas  
Verneda nº 66-70, E-08107  
Martorelles (Barcelona)

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager  
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008  
Fax 933 171 890  
e-Mail JoanVieito@carandini.com

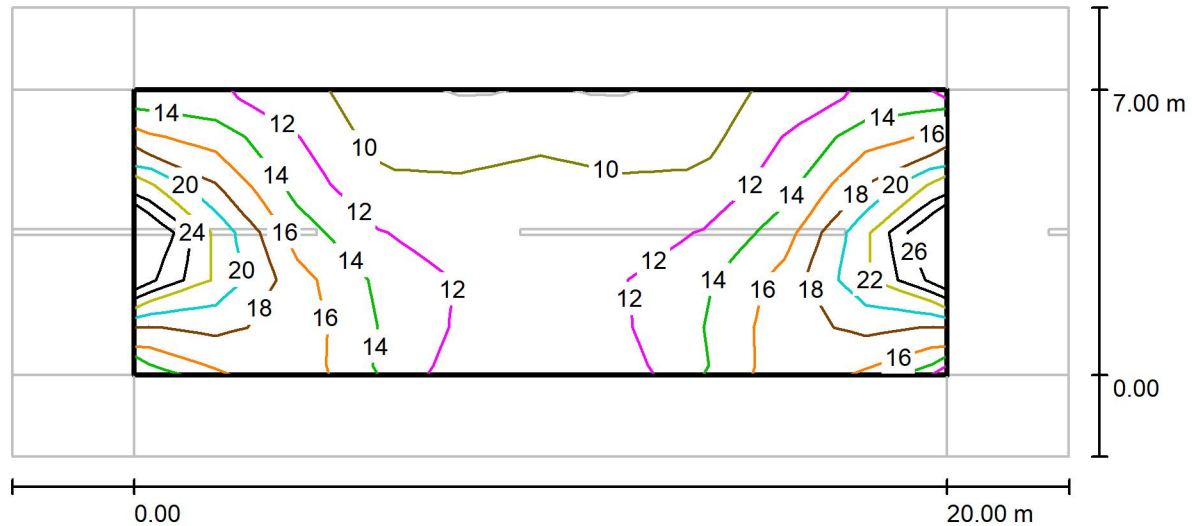
## Calle 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



C. & G. CARANDINI, S.A.U.  
 Desde 1919, iluminamos la vida de las personas  
 Verneda nº 66-70, E-08107  
 Martorelles (Barcelona)

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager  
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008  
 Fax 933 171 890  
 e-Mail JoanVieito@carandini.com

### Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 6 Puntos

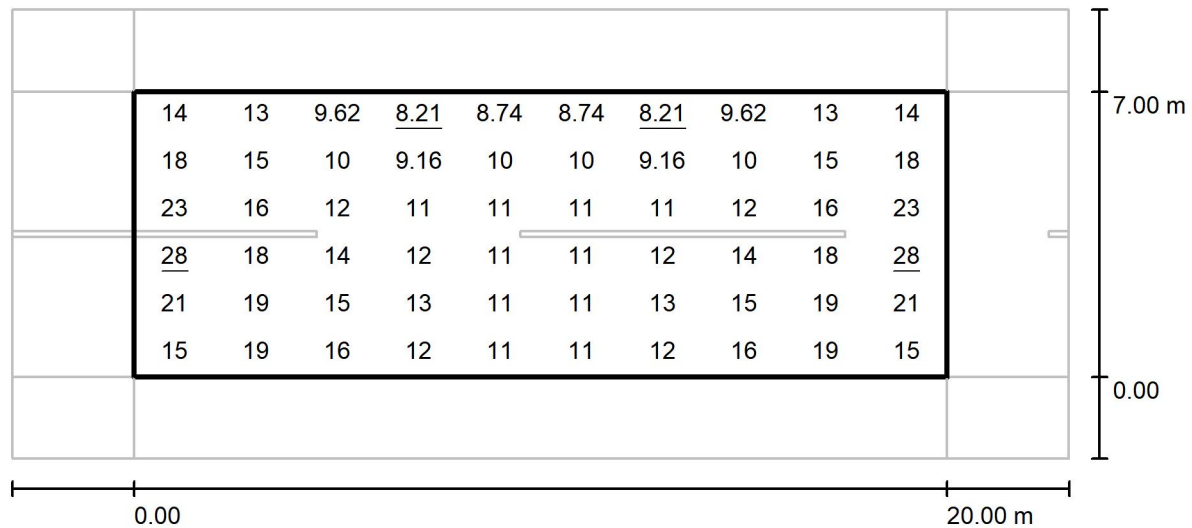
$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
14	8.21	28	0.579	0.290



C. & G. CARANDINI, S.A.U.  
 Desde 1919, iluminamos la vida de las personas  
 Verneda nº 66-70, E-08107  
 Martorelles (Barcelona)

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager  
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008  
 Fax 933 171 890  
 e-Mail JoanVieito@carandini.com

### Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$  [lx]  
14

$E_{min}$  [lx]  
8.21

$E_{max}$  [lx]  
28

$E_{min} / E_m$   
0.579

$E_{min} / E_{max}$   
0.290

#### **ANEJO 4.3 ACCESIBILIDAD.**

**Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.**

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.3 ACCESIBILIDAD ORDEN TMA 851/2021

## **ÍNDICE**

- 1    CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y LA UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS
  - 1.1    Artículo 5. Itinerarios peatonales accesibles.
  - 1.2    Artículo 11. Pavimentos.
  - 1.3    Artículo 12. Rejillas, tapas de instalación y alcorques.
  - 1.4    Artículo 19. Condiciones generales de los cruces entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares.
  - 1.5    Artículo 21. Pasos de peatones.
  - 1.6    Artículo 31. Elementos de señalización e iluminación.
  - 1.7    Artículo 45. Tipos de pavimento táctil indicador.
  - 1.8    Artículo 46. Aplicaciones reguladas del pavimento táctil indicador.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.3 ACCESIBILIDAD ORDEN TMA 851/2021

# 1 CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y LA UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

## 1.1 ARTÍCULO 5. ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES.

1. Se consideran itinerarios peatonales accesibles aquellos que garantizan el uso y la circulación de forma segura, cómoda, autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que no todos puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas.

2. Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos:

a) Discurrirá de manera colindante a la línea de fachada o referencia edificada a nivel del suelo. No obstante, cuando las características y el uso del espacio recomienden otra disposición del itinerario peatonal accesible o cuando éste carezca de dicha línea de fachada o referencia edificada, se facilitará la orientación y el encaminamiento mediante una franja-guía longitudinal, tal y como se especifica en los artículos 45 y 46.

b) En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas, independientemente de sus características o modo de desplazamiento.

Se establece un ancho de itinerario peatonal accesible sobre aceras de 1,80m en las nuevas aceras y de 1,50m en las existentes dado que las alineaciones del vial son existentes y el ancho de calle no admite un ancho mayor de itinerario peatonal, habiéndose llevado al máximo admisible.

c) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m. → Cumple

d) No presentará escalones aislados. → Cumple

e) Su pavimentación reunirá las características definidas en el artículo 11. → Cumple

f) La pendiente transversal máxima será del 2%. → Cumple

g) La pendiente longitudinal máxima será del 6%. → Cumple

h) En todo su desarrollo se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

i) Dispondrá de una correcta comunicación y señalización cumpliendo las condiciones establecidas en el capítulo XI.

3. En las zonas de plataforma única, donde el itinerario peatonal accesible y la calzada estén a un mismo nivel, el diseño se ajustará al uso previsto y se incorporará la señalización e información que corresponda para garantizar la seguridad de las personas usuarias de la vía. En cualquier caso, se cumplirán el resto de condiciones establecidas en este artículo.

4. Se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los desniveles y en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, mediante las condiciones reguladas en los artículos 13, 14 y 16 y el capítulo VI.

5. Se preverán áreas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en función de sus características físicas, la tipología de la población usuaria habitual y la frecuencia de uso que presente.

## 1.2 ARTÍCULO 11. PAVIMENTOS.

1. El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable y cumplirá con la exigencia de resbaladicidad para los suelos en zonas exteriores establecida en el Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. No presentará piezas ni elementos

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.3 ACCESIBILIDAD ORDEN TMA 851/2021

*suelos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes de altura superior a 4 mm, y su textura será diferente de la de los pavimentos táctiles indicadores especificados en el artículo 45.*

*2. En los itinerarios peatonales accesibles también se admitirá la utilización de pavimentos blandos con una compactación superior al 90% determinada de acuerdo con el método de ensayo proctor modificado de la norma UNE 103501:1994, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas, y manteniendo la máxima adecuación posible con el resto de características exigidas en el apartado anterior.*

### 1.3 ARTÍCULO 12. REJILLAS, TAPAS DE INSTALACIÓN Y ALCORQUES.

*1. Las rejillas, tapas de instalación y alcorques ubicados en las zonas de uso peatonal se colocarán preferentemente de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible y deberán cumplir las siguientes especificaciones:*

*a) Las rejillas y tapas de instalación se colocarán enrasadas con el pavimento circundante y sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1,6 cm de diámetro como máximo, colocándose en el caso de las rejillas de modo que el lado mayor de sus huecos quede orientado en dirección transversal al sentido de la marcha. Las superficies cara vista de las rejillas y tapas de instalación serán no deslizantes, en seco y en mojado.*

*b) Los alcorques estarán protegidos preferentemente mediante rejillas, material compacto drenante no deformable u otros elementos de similares características enrasados con el pavimento circundante, para proporcionar la máxima seguridad. Cuando se utilicen bordillos o elementos delimitadores del alcorque elevados sobre el plano del pavimento circundante, deberán ser fácilmente detectables, con una altura mínima sobre dicho plano de 15 cm, y nunca invadirán el ancho mínimo libre de paso del itinerario peatonal accesible.*

*2. Fuera de la zona de uso peatonal, si fuera necesario colocar rejillas en la cota inferior de un vado peatonal a menos de 50 cm de distancia de los límites laterales externos del paso de peatones, éstas cumplirán las especificaciones anteriores.*

### 1.4 ARTÍCULO 19. CONDICIONES GENERALES DE LOS CRUCES ENTRE ITINERARIOS PEATONALES E ITINERARIOS VEHICULARES.

*1. Los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares deberán asegurar que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua en todo su desarrollo.*

*2. Cuando el itinerario peatonal y el itinerario vehicular estén en distintos niveles, la diferencia de rasante se salvará según lo dispuesto en el artículo 20, y cuando las características y el uso del punto de cruce así lo recomienden, con la solución prevista en su apartado 10.*

*3. Las soluciones adoptadas para salvar el desnivel entre acera y calzada no alterarán las condiciones generales del itinerario peatonal accesible que continúa por la acera, con la excepción de la solución prevista en el apartado 9 del siguiente artículo.*

*4. Se garantizará que, junto a los puntos de cruce, no existan elementos que puedan obstaculizar el mismo o la detección visual de la calzada y de elementos de seguridad por parte de los peatones, así como la visibilidad de los peatones por parte del conductor.*

No existen desniveles puesto que el vial se proyecta como plataforma única. Los cruces se resuelven mediante señalización horizontal de pasos peatonales. No se proyectan vados peatonales.

### 1.5 ARTÍCULO 21. PASOS DE PEATONES.

*1. Son pasos de peatones los espacios situados sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares. Su diseño y ubicación se ajustará a lo establecido en los siguientes apartados.*

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.3 ACCESIBILIDAD ORDEN TMA 851/2021

*2. Se ubicarán en aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce, facilitando en todo caso el tránsito peatonal y su seguridad. Sus elementos y características facilitarán una visibilidad adecuada de los peatones hacia los vehículos y viceversa.*

*3. Tendrán un ancho de paso no inferior al de los dos vados peatonales que los limitan y su trazado será, siempre que sea posible, perpendicular a la acera, salvo cuando el recorrido natural de los peatones aconseje adoptar otra solución, priorizando siempre la seguridad. En este último caso se incorporará la señalización táctil de acuerdo con lo establecido en el apartado 5 del artículo 46, a fin de facilitar la seguridad de utilización de las personas con discapacidad visual.*

*4. Estarán señalizados mediante marcas viales en el plano del suelo, que cumplan con la exigencia de resbaladizidad establecida en el artículo 11. Adicionalmente, siempre que las condiciones de seguridad y ubicación del paso lo requieran, se incluirá señalización vertical para los vehículos.*

Los pasos peatonales proyectados contemplan las condiciones establecidas.

### 1.6 ARTÍCULO 31. ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN.

*1. Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal derivados de la proliferación de elementos de señalización e iluminación en las zonas de uso peatonal, éstos se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán preferentemente junto a la banda exterior de la acera.*

*2. Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario peatonal accesible, éstos podrán estar adosados en fachada, quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.*

Se prevé la instalación de las luminarias y señalización vertical en la banda exterior del itinerario peatonal, para que obstaculicen lo mínimo posible el paso.

### 1.7 ARTÍCULO 45. TIPOS DE PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR.

*1. En las zonas de uso peatonal se deberá usar pavimento táctil indicador para orientar, dirigir y advertir a las personas, disponiéndose franjas de acabado, orientación y ancho variable, tal y como se regulan en el artículo 46.*

*2. El pavimento táctil indicador permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastones de personas con discapacidad visual, sin que constituya peligro para el tránsito peatonal en su conjunto. Contrastará, tanto cromáticamente como en textura, de modo suficiente con el suelo circundante y, excepto en el caso previsto en el apartado 5 del artículo siguiente, se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:*

*a) Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía, así como proximidad a elementos para el cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, cuya altura será de 4 mm.*

*b) Pavimento táctil indicador de advertencia, para señalar proximidad a puntos de peligro o puntos de decisión. Estará constituido por piezas o materiales con botones sin aristas vivas, de forma troncocónica, cúpula truncada o funcionalmente equivalente cuya altura será de 4 mm. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha.*

### 1.8 ARTÍCULO 46. APLICACIONES REGULADAS DEL PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR.

*1. Para facilitar la orientación y el encaminamiento de los itinerarios peatonales accesibles situados en zonas abiertas, o para dar continuidad a los mismos cuando éstos no puedan quedar delimitados por la línea de fachada o referencia edificada a nivel del suelo, su desarrollo deberá señalizarse mediante una franja-guía longitudinal de pavimento táctil indicador direccional de 40 cm de anchura comprendida en el itinerario peatonal accesible. En este último caso deberá disponerse como muestra la figura 2.*

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.3 ACCESIBILIDAD ORDEN TMA 851/2021

*2. Para indicar proximidad a elementos de cambio de nivel, el pavimento táctil indicador se utilizará de la siguiente forma:*

*a) En rampas y escaleras vinculadas o complementarias a un itinerario peatonal accesible, previo a su inicio y en ambos extremos, se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional, en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de dichas franjas coincidirá con el de la rampa o escalera y su fondo será de entre 80 y 120 cm. En el extremo superior de la escalera la franja se ubicará a 30 cm de la primera contrahuella.*

*b) En ascensores vinculados a un itinerario peatonal accesible se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional frente a la puerta del ascensor, en todos los niveles y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de las franjas coincidirá con el de la puerta de acceso y su fondo será de entre 80 y 120 cm.*

*3. Los vados peatonales y las soluciones de elevación de calzada, regulados en el artículo 20 se señalarán de la siguiente forma:*

*a) Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el ancho de paso que se determine en función de las características y uso del vado, respetando en todo caso un mínimo de 1,80 m, una franja de entre 60 y 120 cm de fondo de pavimento táctil indicador de advertencia a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada. Dicha franja se podrá separar de la calzada entre 10 y 30 cm.*

*b) Para facilitar la localización del paso peatonal se dispondrá una franja-guía de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura comprendida entre 80 y 120 cm entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado. La franja-guía se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera, y alineada con la correspondiente franja-guía ubicada al lado opuesto de la calzada.*

#### **ANEJO 4.4 ACCESIBILIDAD.**

**DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.**



## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.4 ACCESIBILIDAD. DECRETO 65/2019

## **ÍNDICE**

- 1 ACCESIBILIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS
  - 1.1 Artículo 25. Condiciones del itinerario peatonal accesible
  - 1.2 Artículo 28. Condiciones generales de los elementos de urbanización
  - 1.3 Artículo 29. Condiciones generales de los puntos de cruce en el itinerario peatonal

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.4 ACCESIBILIDAD. DECRETO 65/2019

# 1 ACCESIBILIDAD EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

## 1.1 ARTÍCULO 25. CONDICIONES DEL ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE

*1. Los itinerarios peatonales accesibles y las plataformas únicas de uso mixto cumplirán las condiciones establecidas en la OM y, además, las características establecidas en el presente artículo que son complementarias a las establecidas en la OM.*

*2. Itinerarios peatonales accesibles:*

*a) La altura del bordillo de las aceras no deberá superar 0,12 m salvo en las plataformas de acceso a transporte público que se ajustará a los requisitos de los medios de transporte. El bordillo no tendrá arista viva.*

*b) A lo largo del itinerario peatonal accesible deberán preverse áreas de descanso, preferentemente en intervalos no superiores a 100 m; las áreas de descanso dispondrán de, al menos, un banco accesible.*

*c) Preferentemente, el trazado ofrecerá unas visuales claras y será lo más rectilíneo posible para favorecer la orientación de todas las personas.*

*d) No se admitirán vuelos o salientes de las fachadas de las edificaciones cuando se proyecten más de 0,10 metros sobre el itinerario y estén situados a menos de 2,20 m de altura y, en todo caso, si su proyección es menor de 0,10 m, cuando puedan suponer peligro por su forma o ubicación para las personas viandantes.*

*3. Plataformas únicas de uso mixto (uso peatonal y vehicular al mismo nivel): no se autorizarán sin que cumplan las condiciones de seguridad para las personas, en especial para las personas con discapacidad, o cuando perjudiquen en su diseño al tránsito peatonal, que en todo caso tiene preferencia. En particular, cumplirán las siguientes condiciones:*

*a) Cuando la plataforma tenga una anchura mayor a 5,00 m, se delimitarán las zonas preferentes peatonales a ambos lados del carril vehicular, por las que discurrirá el itinerario peatonal accesible; para ello se dispondrán franjas de pavimento táctil indicador de advertencia continuas en todo el recorrido, de anchura 0,40 m, de color contrastado. Si la anchura de la vía lo permite, como alternativa a las franjas de pavimento, se podrán colocar elementos de mobiliario urbano de forma alineada; en el caso de que se supere una separación de 1,80 m entre los elementos de mobiliario se alternarán con una franja de pavimento táctil indicador de advertencia.*

*b) Los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el vehicular se dispondrán en perpendicular al trazado de la plataforma y no en ángulos o chaflanes y cumplirán el resto de condiciones de pasos de peatones, además se señalarán con una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada y el pavimento táctil indicador de advertencia que delimita el carril vehicular. Este tipo de señalización se dispondrá de forma perpendicular a las zonas seguras de tránsito peatonal.*

*c) Se dispondrá señalización vertical y horizontal de prioridad peatonal de aviso a los vehículos, y de límite de velocidad, comprensible y visible desde diferentes ubicaciones.*

## 1.2 ARTÍCULO 28. CONDICIONES GENERALES DE LOS ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN

*1. Se consideran elementos comunes de urbanización las piezas, partes y objetos reconocibles individualmente que componen el espacio público urbanizado de uso peatonal, tales como pavimentación, saneamiento, alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, redes de telecomunicaciones, abastecimiento y distribución de aguas, alumbrado público, jardinería, y todas aquellas que materialicen las previsiones de los instrumentos de ordenación urbanística.*

*2. Los elementos de urbanización cumplirán las condiciones generales de diseño, colocación y mantenimiento establecidas en la OM y, además, las características establecidas en el presente artículo que son complementarias a las establecidas en la OM.*

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.4 ACCESIBILIDAD. DECRETO 65/2019

*3. El pavimento del itinerario peatonal accesible, incluido el de las rampas y los vados peatonales, así como el de las escaleras, será antideslizante en seco y en mojado; el valor de resistencia al deslizamiento será mayor o igual a 45 determinado según la norma UNE-ENV 12633:2003.*

*4. Las rejillas y tapas de instalación a nivel de suelo, deberán ser resistentes a la deformación y en la medida de lo posible antideslizantes.*

*5. Los vados vehiculares cumplirán las siguientes condiciones:*

- a) Se diseñarán de forma que mantengan alineado el encintado de aceras, para no invadir la zona de la calzada.*
- b) No se colocará pavimento táctil indicador de advertencia ni direccional en el vado vehicular, para que las personas con discapacidad visual no lo confundan con el vado de uso peatonal.*

*6. Las rampas en el itinerario peatonal accesible cumplirán las siguientes condiciones:*

- a) Preferiblemente irán acompañadas de una escalera alternativa.*
- b) Las rampas dispondrán, en ambos lados, de un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura en sus bordes libres; asimismo los pasamanos cumplirán las condiciones del artículo 31, párrafo 6.*
- c) Los tramos de las rampas tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m y una longitud máxima, en proyección horizontal, de 9,00 m.*
- d) Los espacios existentes de altura inferior a 2,20 m bajo las rampas deberán estar protegidos; dicha protección podrá materializarse disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.*

### **1.3 ARTÍCULO 29. CONDICIONES GENERALES DE LOS PUNTOS DE CRUCE EN EL ITINERARIO PEATONAL**

*1. Los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares cumplirán las condiciones establecidas en la OM y, además, las características establecidas en el presente artículo que son complementarias a las establecidas en la OM.*

*2. Los vados peatonales cumplirán las siguientes condiciones:*

- a) No se dispondrán en ángulos o chaflanes, ya que puede inducir a las personas con ceguera a cruzar la calle en diagonal.*
- b) Se evitará que se produzcan encharcamientos en los vados peatonales y se realizarán operaciones de mantenimiento para permitir el tránsito de peatones de forma estable y segura.*

*3. Los pasos de peatones cumplirán las siguientes condiciones:*

- a) Podrá elevarse el paso de peatones en toda su superficie al nivel de las aceras mediante reductores de velocidad de tipo trapezoidal de las características establecidas en la legislación para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales en carreteras (materiales, geometría, drenaje, etc.).*
- b) Las marcas viales rectangulares del paso de peatones se ajustarán a lo dispuesto en el reglamento general de circulación, y serán antideslizantes y reflectantes.*

*4. Los pasos peatonales a distinto nivel, ya sean elevados o subterráneos, deberán cumplir los siguientes requisitos:*

- a) Las escaleras de los pasos de peatones elevados y subterráneos deberán complementarse con rampas o ascensores accesibles.*
- b) La anchura de paso libre de obstáculos será como mínimo de 1,80 m en los pasos peatonales elevados y de 2,40 m en los pasos subterráneos.*
- c) La altura libre en pasos subterráneos será como mínimo de 2,50 m.*

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

I MEMORIA Y ANEJOS. ANEJO 4.4 ACCESIBILIDAD. DECRETO 65/2019

*d) Deberá resolverse la escorrentía del agua evitándose los posibles encharcamientos y se realizarán operaciones de mantenimiento para permitir el tránsito de peatones de forma estable y segura.*

*e) Los pasos subterráneos dispondrán de medios que garanticen permanentemente su iluminación.*

*5. Las isletas dispondrán de los elementos necesarios para su señalización y protección frente al tráfico de vehículos; en las isletas que por no disponer de espacio suficiente para insertar los dos vados peatonales haya que bajar su nivel, la longitud mínima en el sentido de la marcha será de 1,80 m. 6. En la regulación de los semáforos, los cálculos precisos para establecer los ciclos de paso se realizarán desde el supuesto de una velocidad máxima de paso peatonal de 0,5 m/s y 5 segundos más de reacción al inicio de la marcha.*

## **ANEJO 4.5 RED DE TELECOMUNICACIONES. EMPRESA DISTRIBUIDORA**

## ASESORAMIENTO PARA UNIR CANALIZACIÓN DE ICT AL PUNTO DE CONEXIÓN DE TELEFÓNICA

N/Ref: 12\_8306524

Ubicación de la obra: C/ SETENA DE CULLA - ATZENETA DEL MAESTRAT

En atención a su petición de información sobre la ubicación de su arqueta ICT, además de indicarles la situación idónea de la misma, les facilitamos en plano adjunto la canalización necesaria que deben construir para conectar su ICT con nuestra red, **sin compromiso ni obligación por su parte**. También les indicamos cómo debe comunicarnos la finalización de la construcción para facilitarles el acta de recepción que podrá emplearse como certificado de idoneidad o de cobertura.

Les recordamos que este asesoramiento ha de ser comunicado tanto al promotor como al constructor de la obra.

### INSTRUCCIONES

La ubicación idónea de la arqueta ICT es orientativa, pues no tiene en cuenta posibles inferencias con otros servicios, por lo que la situación definitiva puede no coincidir, realizándose la conexión en todo caso siguiendo las características facilitadas y que mejor se adapten a las circunstancias del lugar, no siendo posible el asesoramiento en el terreno por nuestra parte. En caso de que detectemos cableado en fachada, también les enviamos las canalizaciones necesarias para soterrarlos en este asesoramiento.

**Una vez construida** nos deben remitir un correo a la dirección de correo electrónico [variaciones\\_y\\_asesoramientos@telefonica.com](mailto:variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com) **siguiendo las siguientes instrucciones:**

- Indicar en el asunto el literal: *Aportación de canalización para Punto de Conexión –provincia - localidad - nuestra referencia*
- **Adjuntar Plano “As-Built de la canalización construida (en pdf)**, indicando los metros construidos, el número de conductos y sus diámetros y tipo de arquetas construidas, plantillas para armarios o cualquier otro elemento (en definitiva, un plano detallado de lo construido).
- Adjuntar Plano de Canalizaciones a realizar (página 2)
- **Adjuntar el documento Acta de aceptación (página 4)** siguiendo las siguientes instrucciones:
  - Cumplimentar los campos SOMBREADOS EN GRIS, NO MODIFICAR EL RESTO
  - Imprimir SÓLO ESA PÁGINA en .pdf
  - **Firmar digitalmente sin bloquear.**
- Adjuntar los planos y datos del edificio que aparecen en el **proyecto de telecomunicaciones (punto 2.3.c.3 de la memoria técnica)**
- Adjuntar cualquier otro documento que se considere de interés (fotos, ....)

Tras confirmar la idoneidad de la canalización, les remitiremos el acta de aceptación, que podrá emplearse como certificado de idoneidad o de cobertura.

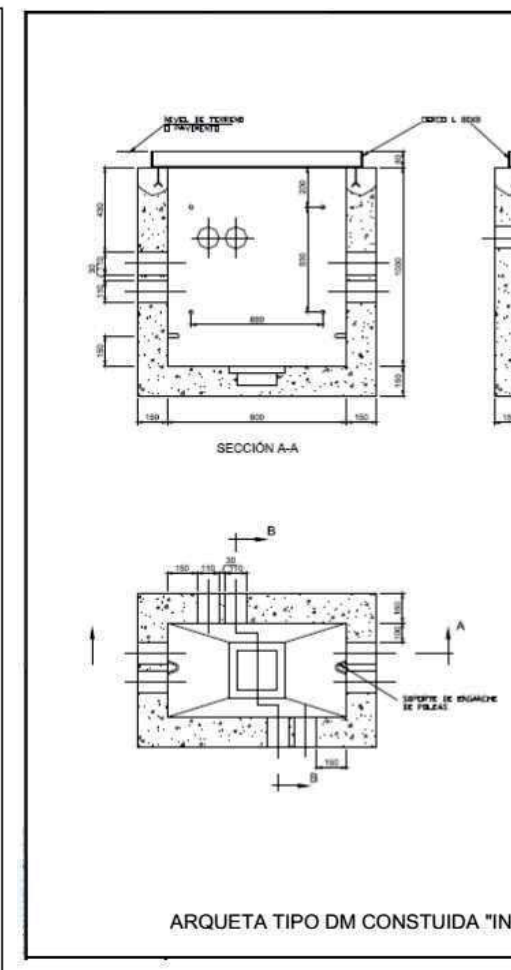
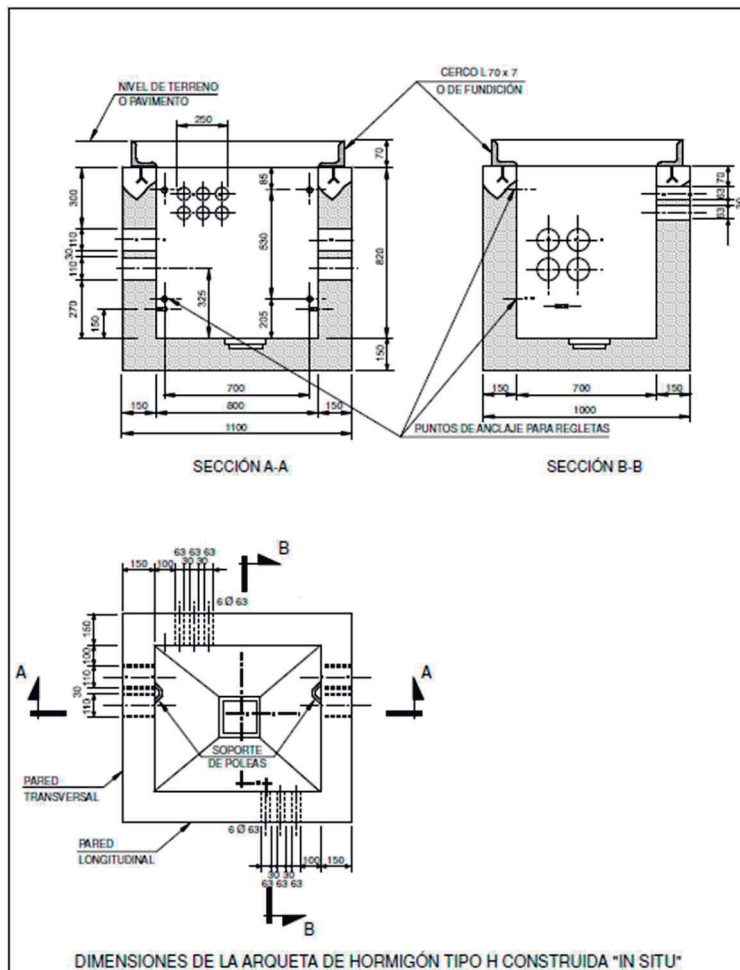
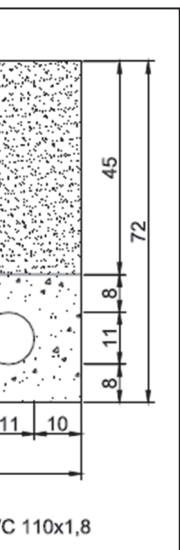
Si tras recibir la aceptación por nuestra parte del canalizado construido **precisan soterrar el cableado**, deberán acudir al 900111002 (marcando de nuevo el mismo número 900111002 cuando requiera el número sobre el que realizar la gestión)

**En caso de que decidan NO construir esta canalización**, les rogamos nos envíen a la misma dirección aviso de finalización de obras del edificio, con el fin de dotarles de red de telecomunicaciones con la máxima rapidez. para ello necesitamos nos remitan:

- Los planos y datos del edificio que aparecen en el proyecto de telecomunicaciones (punto 2.3.c.3 de la memoria técnica)

ASESORAMIENTO PARA CONSTRUIR CANALIZACIÓN DESD  
DE EDIFICIO AL PUNTO DE CONEXIÓN DE TELEFÓNICA  
N/R#F2\_8306524  
UBICACIÓN DE LA OBRA C/ SETENA DE CULLA - ATZENETA

Por algún tipo de arqueta, se dan las instrucciones técnicas y se adjunta relación de materiales homologados y suministradores



CODIGO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	ESPECIFICACION DE REQUISITOS	PROVEEDORES AUTORIZADOS
510912	TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO H	ERQ.f1.0021, Ed 6ª	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
510922	TAPA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO DM	ERQ.f1.0021, Ed 6ª	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
511293	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF- II	ER.f1.007, Ed 6ª	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.) POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.
511634	ARQUETA PREFABRICADA TIPO DMF SIN CERC	ERQ.f1.0214	BUPRE S.L. (BURGALESA DE PREFABRICADOS S.L.)
EMPRESA	CONTACTO, e-mail	Teléfono	ACCESO WEB
BUPRE, S.L.		947 298 064	<a href="http://www.bupre.es/583&gt;Contacta.aspx">http://www.bupre.es/ 583 Contacta.aspx</a>
POSTELECTRICA FABRICACION, S.A.		979 70 71 10	



## ACTA DE ACEPTACIÓN RELATIVA AL ASESORAMIENTO SUSCRITO ENTRE TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. Y FRANCISCO JAVIER BARREDA VAYÁ

**N/Ref:** 12\_8306524

**Ubicación de la obra:** C/ SETENA DE CULLA - ATZENETA DEL MAESTRAT

ATZENETA DEL MAESTRAT , a 25/01/2022

Los abajo firmantes hacen constar que la obra amparada por este acta de aceptación se ha ejecutado conforme al asesoramiento técnico de referencia y la normativa técnica de TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. El promotor/constructor manifiesta que se han aplicado los correspondientes métodos de construcción y que ha realizado el mandrilado de los conductos que conforman la canalización de manera satisfactoria, presentando tanto la calidad correcta para la finalidad a que está destinada como para su debida conservación. Por ello queda dispuesta para entrar en servicio, pasando estas instalaciones a ser objeto de un derecho de uso pleno y permanente a favor de TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. sobre ellas, salvo vicio oculto o evicción.

En el caso de que el soterramiento de cableado conlleve cargo económico al solicitante, el valor de esta canalización recepcionada por TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. compensará parcial o totalmente la cantidad a abonar por el solicitante.

Así mismo señalar que Telefónica de España, S.A.U. tiene intención de suministrar servicio telefónico en la dirección mencionada, en función de las peticiones que en su momento se produzcan siempre y cuando los trabajos a realizar por parte de Telefónica se encuadren dentro de las limitaciones de inversión establecidas en cada momento.

Además, el servicio telefónico se podrá proporcionar siempre y cuando el promotor haya asegurado que la construcción se ha ejecutado respetando la normativa vigente en relación con infraestructuras comunes de telecomunicación (ICT) recogida en el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y resto de normativa aplicable.

Por:  
(Entidad Promotora)

EMPRESA:

DNI/CIF

D/Da.:

CARGO:

(firma/sello)

Fecha:

Por: Telefónica de España,  
S.A.U.

Por:

(Empresa Contratista)

EMPRESA:

DNI/CIF

D/Da.:

CARGO:

(firma/sello)

Fecha:

## **ANEJO 4.6 RED ELÉCTRICA. EMPRESA DISTRIBUIDORA**

Remite: Apartado de Correos 180 - 48008 Bilbao



FRANCISCO BARREDA VAYA  
Avda SANT ISIDRE, 24, 1

12132 ATZENETA DEL MAESTRAT (CASTELLON)

Referencia: 9039434031  
Fecha: 20.07.2021  
Asunto: Solicitud de energía eléctrica para varios suministros de almacen-pabellon-tall  
Potencia Solicitada: 60 kW.  
Situación: C/ SETENA DE CULLA ATZENETA DEL MAESTRAT - CASTELLON  
CUPS:

Muy Sr. nuestro:

En relación con el asunto de referencia, cuyo detalle de potencias resumimos en la Propuesta Técnico-Económica, le indicamos a continuación las condiciones técnico-económicas en que será atendida su solicitud.

El suministro se efectuará a la tensión de 3X400/230 V. Las infraestructuras de red de distribución que pudieran ser precisas serán realizadas por esta empresa distribuidora, una vez efectuada la contratación y obtenidos los permisos y/o licencias necesarios, sin que le suponga ningún coste adicional ni retrasos en el suministro eléctrico.

Las instalaciones de enlace serán realizadas por su Instalador Electricista, según las "Normas Particulares para Instalaciones de Enlace" de esta empresa distribuidora y/o las aprobadas por la Administración correspondiente.

El importe correspondiente a los Derechos de Extensión \*\*, según el RD 1048/2013, asciende a **1.261,4 €** (Pr.C.E x Pot.Sol + IVA), según precios vigentes.

Precio Cuota de Extensión (Pr.C.E.): 17,37471 €/kW

Asimismo, el resto de Derechos de Acometida, le será facturado a su comercializadora a la firma del contrato de acceso a la red según precios vigentes en su momento y que, a fecha de hoy, son los siguientes:

Cuota de Acceso:	19,703137 €	por kW de potencia contratada, más IVA
Derechos de Enganche:	9,04476 €	, más IVA

El plazo de validez de esta propuesta es de 3 meses a partir de la fecha de este escrito. Transcurrido dicho plazo o modificadas las características de su solicitud, será necesario que nos formule una nueva solicitud para actualizar las condiciones.

En el supuesto de merecer su aceptación, rogamos **nos remita firmado el duplicado** adjunto a la dirección Apartado Correos 22 FD - 48080 - Bilbao, **indicando la cuenta para domiciliación** del importe de los Derechos de Extensión o adjuntando comprobante de la transferencia bancaria, con indicación de la Referencia de este escrito, para iniciar los trámites de consecución de los permisos que condicionan el inicio de las obras.

En cualquier caso, informamos que las instalaciones de extensión no podrán ser finalizadas en tanto no se hayan realizado sus instalaciones de enlace (Caja General de Protección), por lo que **agradeceremos nos informe de la conclusión de las mismas** y nos facilite la Hoja de Instalaciones de Enlace, que obra en poder de su Instalador, así como el Certificado de Instalación Eléctrica.

La contratación de cada suministro se llevará a cabo a través de una empresa comercializadora, a quien se deberá comunicar el Código Universal del Punto de Suministro (CUPS) indicado en la Propuesta Técnico-Económica.

En la confianza de dar adecuada respuesta a su solicitud, aprovechamos la ocasión para saludarle muy atentamente.

Jose Miguel Martinez  
Jefe Distribución Zona Castellón

Para cualquier consulta o asesoramiento puede dirigirse a nuestro teléfono 900171171 o a la dirección electrónica [contacto@i-de.es](mailto:contacto@i-de.es)  
Página web: [www.i-de.es](http://www.i-de.es)

\*\* detalle en [www.i-de.es](http://www.i-de.es)

Los datos personales recogidos en su solicitud serán tratados por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con la finalidad de gestionar la misma, siendo las bases legales del tratamiento, el interés legítimo de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. en su tramitación, su obligación legal de atenderla y, en su caso, la relación contractual que se formalice como consecuencia de ella. El titular de los datos y/o su representante legal tienen derecho a acceder a sus datos personales objeto de tratamiento, así como solicitar la rectificación de los datos inexactos o, en su caso, solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios para los fines que fueron recogidos, además de ejercer el derecho de oposición y limitación al tratamiento y de portabilidad de los datos. Podrá ejercer dichos derechos enviando un escrito a la Oficina Puntos Suministros, Apartado de Correos nº 61147, 28080 Madrid, adjuntando copia de su DNI o Pasaporte o mediante correo electrónico al Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica [atencionderechos@i-de.es](mailto:atencionderechos@i-de.es). En el caso de que no fueran atendidos sus derechos puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos. Sus datos personales no serán comunicados a ningún tercero ajeno a I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., salvo que los mismos le sean requeridos por imperativo legal y serán conservados durante la tramitación de su solicitud, la vigencia de la relación contractual que se formalice, en su caso, como consecuencia de la misma y el plazo necesario para cumplir con las obligaciones legales de custodia de la información. Asimismo, sus datos se podrán mantener debidamente bloqueados durante el tiempo que sea exigido por la normativa aplicable.



## ANEXO DE FINCAS Y PUNTOS DE SUMINISTRO O ACCESO

REFERENCIA: 9039434031

### Finca 1: C/ SETENA DE CULLA, 15-BIS ATZENETA DEL MAESTRAT

Cups	Esc	Piso	Mano	Tipo de suministro	Potencia
ES0021000040750329LF		Bajo		Vivienda	4,8 kW
<b>TOTAL FINCA</b>					4,8 kW

### Finca 2: C/ SETENA DE CULLA, 16-1 ATZENETA DEL MAESTRAT

Cups	Esc	Piso	Mano	Tipo de suministro	Potencia
ES0021000040750302HA		Bajo	1	Vivienda	9,2 kW
<b>TOTAL FINCA</b>					9,2 kW

### Finca 3: C/ SETENA DE CULLA, 16-2 ATZENETA DEL MAESTRAT

Cups	Esc	Piso	Mano	Tipo de suministro	Potencia
ES0021000040750340LH		Bajo		Vivienda	9,2 kW
<b>TOTAL FINCA</b>					9,2 kW

### Finca 4: C/ SETENA DE CULLA, 16-3 ATZENETA DEL MAESTRAT

Cups	Esc	Piso	Mano	Tipo de suministro	Potencia
ES0021000040750341LL				Vivienda	9,2 kW
<b>TOTAL FINCA</b>					9,2 kW

### Finca 5: C/ SETENA DE CULLA, 16-4 ATZENETA DEL MAESTRAT

Cups	Esc	Piso	Mano	Tipo de suministro	Potencia
ES0021000040750347CW				Vivienda	9,2 kW
<b>TOTAL FINCA</b>					9,2 kW

### Finca 6: C/ SETENA DE CULLA, 16-5 ATZENETA DEL MAESTRAT

## ANEXO DE FINCAS Y PUNTOS DE SUMINISTRO O ACCESO

REFERENCIA: 9039434031

Cups	Esc	Piso	Mano	Tipo de suministro	Potencia
ES0021000040750349CG				Vivienda	9,2 kW
<b>TOTAL FINCA</b>					9,2 kW

### **Finca 7:** C/ SETENA DE CULLA, 16-6 ATZENETA DEL MAESTRAT

Cups	Esc	Piso	Mano	Tipo de suministro	Potencia
ES0021000040750351CY				Vivienda	9,2 kW
<b>TOTAL FINCA</b>					9,2 kW

**TOTAL GENERAL 60kW**

**Números de Cuenta bancarios en los que realizar los ingresos**

Entidad Bancaria	IBAN
BANCO SANTANDER, S.A. - BIZKAIA - 1800	ES02 0049 1800 18 2210157474
BANCO BILBAO-VIZCAYA-ARGENTARIA - BIZKAIA - 4647	ES74 0182 4647 94 0010238186
BANKIA - MADRID - 0624	ES40 2038 0624 14 6000079960
KUTXABANK - BIZKAIA - 0461	ES98 2095 0461 11 9102454661
CAJA DE AH. Y PENSIONES DE BARCELONA - BIZKAIA - 0732	ES64 2100 0732 21 0200561870

El presente documento recoge los requisitos fundamentales que se deben observar durante el diseño de las instalaciones, la redacción del proyecto en su caso, tramitación y legalización de las instalaciones, ejecución de las mismas y finalización de las instalaciones, cesión, recepción y conexión de las mismas a la red de distribución para su puesta en servicio, cuando los trabajos a realizar, cuya responsabilidad de ejecución es del Solicitante, sean ejecutados, a requerimiento de éste por la empresa Distribuidora.

## **1 DISEÑO DE LAS INSTALACIONES Y REDACCIÓN DE PROYECTO**

I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, con arreglo a lo indicado en la legislación vigente, ha fijado el punto de conexión para atender las necesidades de potencia eléctrica manifestadas.

Desde el punto de conexión definido, la empresa Distribuidora proyectará las instalaciones necesarias para atender al fin que han de servir, teniendo en cuenta en su diseño y en su caso, en la redacción del proyecto, cuantas normas, reglamentos y especificaciones técnicas estén vigentes en ese momento.

De forma no exhaustiva se enumera a continuación la normativa a tener en cuenta en la definición de los condicionantes técnicos de la instalación:

- 1) Reglamentación Electrotécnica de carácter general:
  - Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002)
  - Reglamento Electrotécnico de Líneas (Real Decreto 223/2008)
  - Reglamento Electrotécnico de Centros de Transformación (Real Decreto 337/2014)
- 2) Normas y especificaciones técnicas de la empresa distribuidora
  - Instalaciones de distribución: Todas las instalaciones, deberán ajustarse a los Manuales Técnicos, Normas de i-DE y Proyectos Tipo disponibles en la web del Ministerio:  
<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=RCESCT>  
<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=RLAT>  
<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/EspecificacionesEmpresasSuministradoras.aspx?regl=REBT>
- 3) Otra normativa técnica y de seguridad que sea de obligado cumplimiento.
- 4) Normas y disposiciones autonómicas y municipales (normas urbanísticas, medioambientales, etc).

El Solicitante o la empresa Distribuidora (cuando así lo estipule la Administración competente), tramitará el proyecto técnico de las instalaciones para obtener la Autorización Administrativa y la Aprobación del Proyecto Técnico. Las obras ejecutadas por la empresa Distribuidora serán tramitadas a su nombre y quedarán de su propiedad.

## **2 TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES**

La empresa Distribuidora gestionará y obtendrá, a cargo del Solicitante, antes de iniciar la ejecución de las instalaciones, todas las licencias y permisos necesarios, así como los documentos suficientes en derecho para establecer y garantizar la permanencia de las instalaciones.

Se incluyen en este punto todos los permisos en un sentido amplio, tanto de organismos oficiales como de particulares que puedan demandarse en cada caso. De forma no exhaustiva se enumeran los siguientes:

- Licencia municipal de obras.
- Permisos de ejecución del área de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma.
- Permisos de puesta en servicio del área de Industria de la Comunidad Autónoma.
- Permisos de cruzamientos / paralelismos con carreteras, caminos, vías de ferrocarril, líneas eléctricas o telecomunicaciones.
- Etc.

Cualquier coste en que incurra la empresa Distribuidora para la obtención de la Autorización Administrativa y Aprobación del proyecto técnico, en los casos que se precise, será por cuenta del Solicitante. Si no se aprobasen los proyectos presentados para su tramitación administrativa, se estará a lo que la Administración determine y, en caso de variación sustancial de las características del diseño de las instalaciones, se procederá a revisar los costes de dichos trabajos.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICO- ADMINISTRATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DE EXTENSIÓN DE RED O TRABAJO POR CUENTA DE TERCEROS (TCT), EJECUTADOS POR LA EMPRESA DISTRIBUIDORA

De igual manera se procederá en cuanto a las posibles variaciones consecuencia de la imposibilidad de consecución de permisos de paso y establecimiento.

En el supuesto de que dichos costes no estuvieran contemplados en el presupuesto aceptado por el Solicitante, la empresa Distribuidora comunicará previamente al Solicitante dichos costes para su aceptación y continuación de la tramitación.

La empresa Distribuidora no se responsabiliza de los plazos de obtención de la Autorización Administrativa y Aprobación del proyecto técnico, así como de los plazos de obtención del resto de autorizaciones y permisos. La demora en el otorgamiento de dichos permisos y autorizaciones no dará lugar a compensación económica o indemnización de ningún tipo a favor del Solicitante.

### **3 EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES**

La empresa Distribuidora ejecutará las instalaciones proyectadas a requerimiento del Solicitante.

### **4 FINALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES, CESIÓN, RECEPCIÓN Y CONEXIÓN DE LAS MISMAS**

Finalizadas las instalaciones, la empresa Distribuidora procederá a comunicar esta circunstancia al Solicitante, para que si así lo desea, proceda con la revisión final previa a la puesta en servicio.

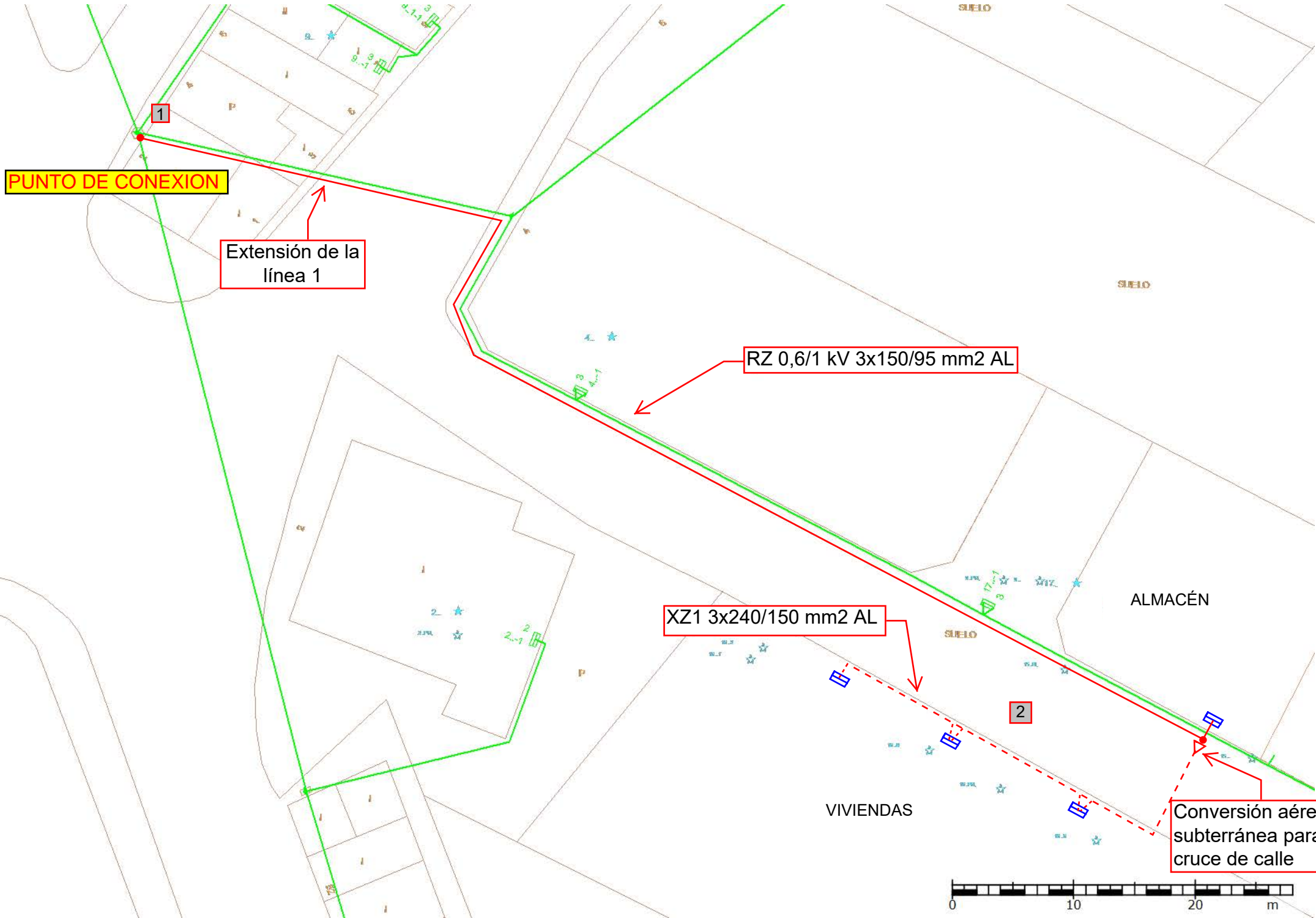
#### **4.1 Cesión de instalaciones:**

En el caso de instalaciones que vayan a formar parte de la red de distribución, en este caso en el que la empresa Distribuidora es quien ejecuta directamente la obra, no es necesario documento de cesión correspondiente.

#### **4.2 Conexión de instalaciones.**

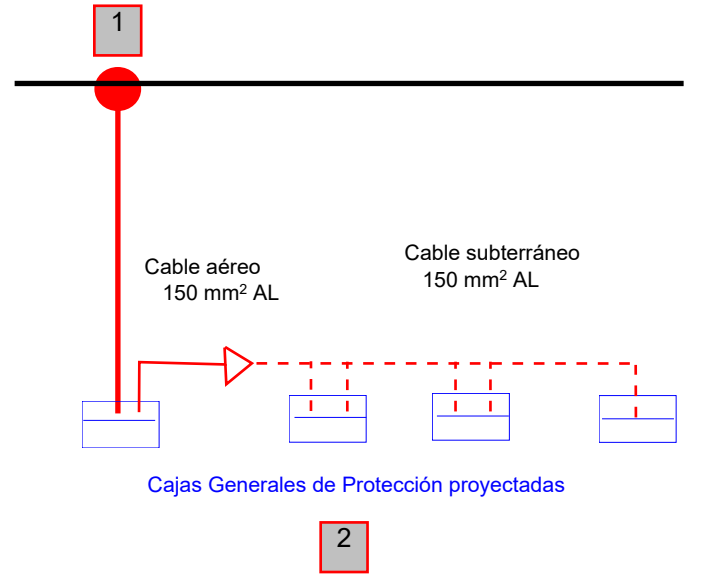
La empresa Distribuidora programará la ejecución de la conexión y puesta en servicio, obteniendo en los casos que se precise la pertinente Acta de Puesta en Marcha. Para los casos en los que se requieran descargos de instalaciones en servicio, y con objeto de cumplir con las exigencias y notificaciones legales pertinentes, la solicitud de puesta en servicio se deberá realizar con un plazo mínimo de 20 días.

Una vez puesta en servicio la instalación por la empresa Distribuidora, por parte del Solicitante se podrá proceder a la contratación del suministro de energía eléctrica con empresa Comercializadora.



#### UNIFILAR BT

Centro Transformación  
112100002  
Línea 01



#### OBRA A REALIZAR

- ENTRONQUE Y REFUERZO** (a realizar por i-DE)
- 1.- Confección de derivaciones (4) entre RABT existente y proyectada.
  - 2.- Tendido de RZ 0,6/1 kV 3x150/95 mm2 AL desde punto de conexión hasta punto de conversión aéreo-subterráneo.
  - 3.- Confección de derivaciones (2) para acometer la CPM a instalar en el almacén.
  - 4.- Nueva canalización entubada por tramo indicado bajo normativa i-DE y REBT.
  - 5.- Tendido de XZ1 3x240/150 mm2 AL por la nueva canalización.
  - 6.- Confección de terminales (20) para ejecutar la acometida entrada/salida en las CGPs que alimentan a las viviendas.
  - 7.- Señalización de la Conversión Aéreo-Subterránea, de las CGPs y la CPM a instalar.
- EXTENSION** (a realizar por el cliente)
- 8.- Instalar 3 CGPs-10-250 A con Bases Unipolares Cerradas, con dos tubos de 160 mm de diámetro a 60 cm de profundidad, en fachada accesible desde vía pública.
  - 9.- Instalar 4 Cajas de Protección y Medida con Bases Unipolares Cerradas, en fachada, accesible desde vía pública.
  - 10.- Puesta a tierra de los armarios instalados (pica + CU 50 mm2 RVK NEGRO).

NOTA: ANTES DE COMENZAR LOS TRABAJOS ES NECESARIO LA APROBACION DEL PROYECTO POR PARTE DE I-DE.

Las cotas reflejadas en estos planos corresponden a las proyectadas, siendo por ellos meramente orientativas al haber podido ser replanteadas en su ejecución definitiva o haberse modificado posteriormente las alineaciones y rasantes de referencia. Por lo que, dado su caracter orientativo, en todo caso, exigen de precia cata o calicata manual al inicio de la excavación realizada por personal cualificado, o barridos con georradar de la zona de trabajo para evitar cualquier incidencia con otras instalaciones, eléctricas o de cualquier otro tipo, existentes.

#### LEYENDA

△ CENTRO DE TRANSFORMACION I-DE  
○ CENTRO DE TRANSFORMACION DE CLIENTE

--- CANALIZACION SUBTERRANEA EXISTENTE  
--- CANALIZACION SUBTERRANEA PROYECTADA  
□ ARQUETA EXISTENTE  
□ ARQUETA PROYECTADA  
○ TUBO LIBRE  
○ TUBO OCUPADO MT  
○ TUBO OCUPADO BT

--- LINEA AEREA BAJA TENSION EXISTENTE  
--- LINEA AEREA BAJA TENSION A DESMONTAR  
--- LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION EXISTENTE  
--- LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION A DESMONTAR  
--- LINEA BAJA TENSION SUBT. PROYECTADA  
--- LINEA BAJA TENSION AEREA PROYECTADA  
--- CAJA DE PROTECCION O CPM EXISTENTE  
--- CAJA DE PROTECCION O CPM PROYECTADA

○ APOYO MADERA EXISTENTE  
□ APOYO HORMIGON EXISTENTE  
□ APOYO CHAPA EXISTENTE  
□ APOYO CELOSIA EXISTENTE  
□ APOYO HORMIGON PROYECTADO  
□ APOYO CHAPA PROYECTADO  
□ APOYO CELOSIA PROYECTADO

Fecha

20/07/2021

Preparado

E839470

PLANO

9039434031

NUEVO SUMINISTRO EN  
CALLE SETENA DE CULLA, EN EL  
TÉRMINO MUNICIPAL DE ATZENETA DEL  
MAESTRAT

**i-DE**  
Grupo IBERDROLA

**II. PLANOS**

---

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

vinculada al Programa de Actuación Aislada de la UE7

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz.: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **1 SITUACIÓN Y PARÁMETROS URBANÍSTICOS**

- 1.1 CLASIFICACIÓN DEL SUELO Y DELIMITACIÓN UE
- 1.2 ZONIFICACIÓN Y ALINEACIONES

### **2 ESTADO ACTUAL**

- 2.1 DEFINICIÓN URBANÍSTICA Y DE MATERIALIDADES

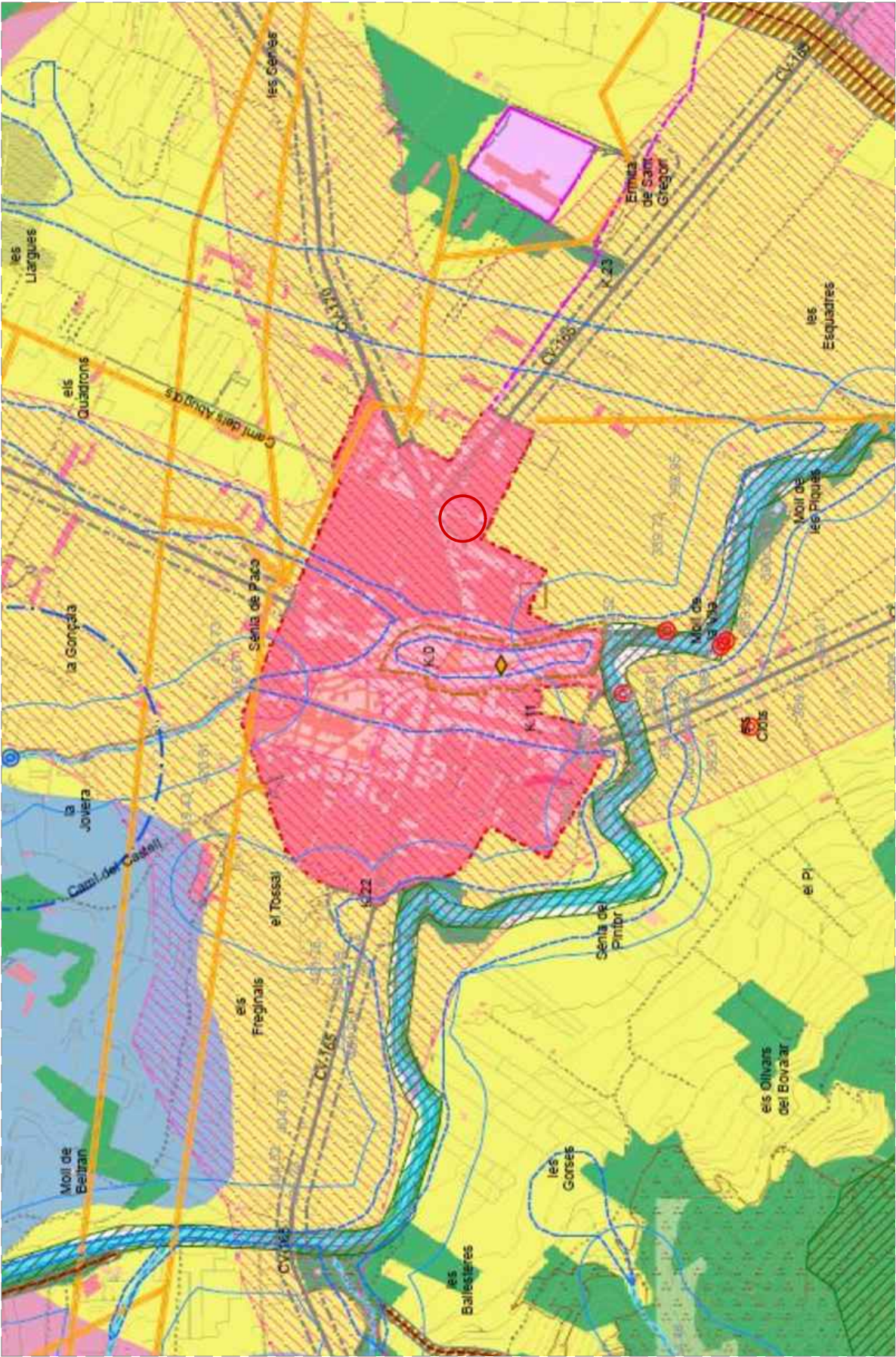
### **3 ESTADO PROPUESTO. CONSTRUCCIÓN**

- 3.1 SUPERPOSICIÓN DE ORTOFOTO
- 3.2 FIRMES Y PAVIMENTOS
- 3.3 SECCIONES I
- 3.4 SECCIONES II

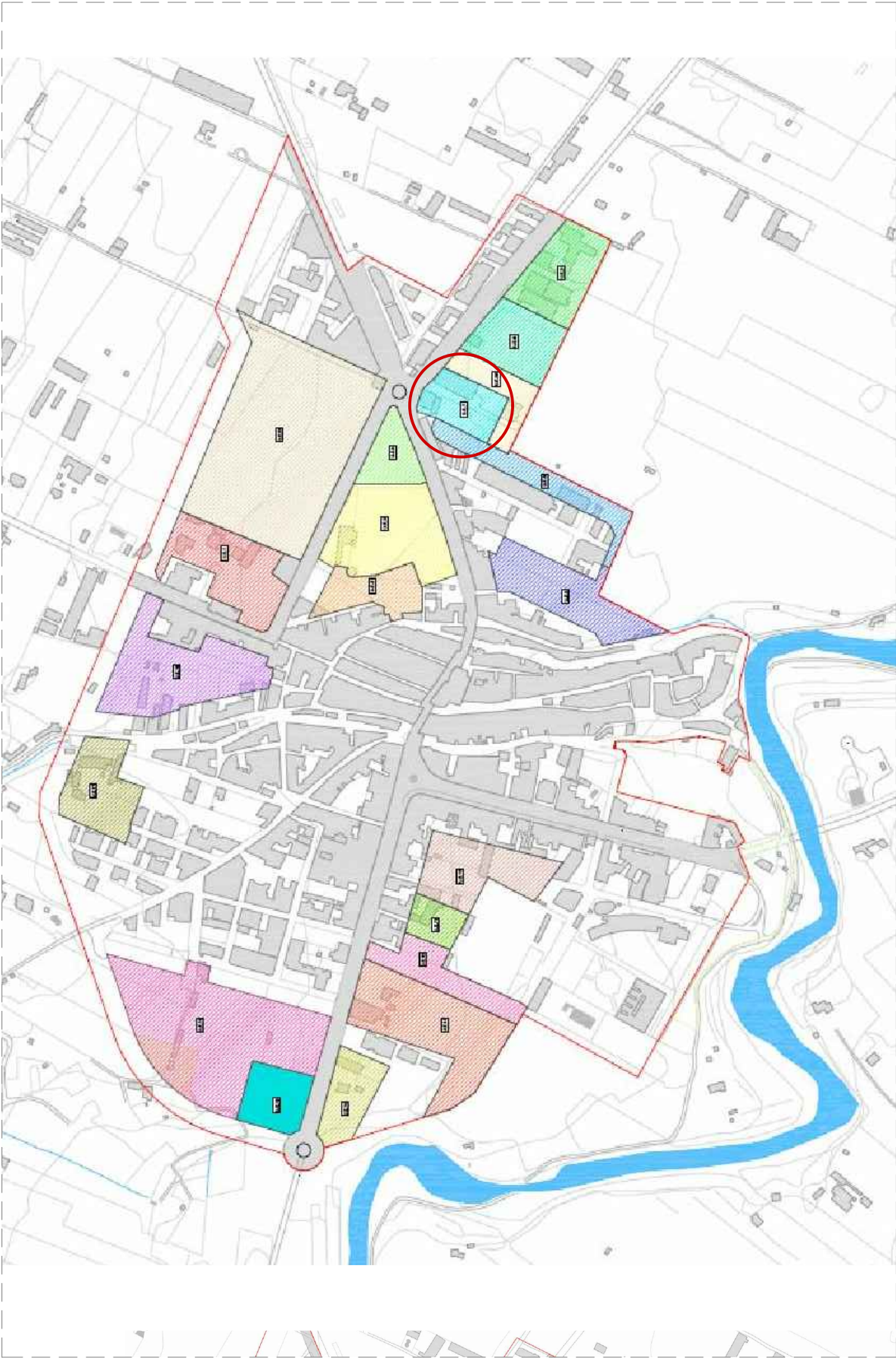
### **4 ESTADO PROPUESTO. SERVICIOS**

- 4.1 RED DE BAJA TENSIÓN
- 4.2 RED DE ALCANTARILLADO
- 4.3 RED DE ALCANTARILLADO. SECCIONES
- 4.4 RED DE ALCANTARILLADO. DETALLES
- 4.5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
- 4.6 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
- 4.7 RED DE TELECOMUNICACIONES
- 4.8 RED DE TELECOMUNICACIONES. DETALLES
- 4.9 COORDINACIÓN





PLANO CLASIFICACIÓN DEL SUELO (PLAN GENERAL ATZENETA DEL MAESTRAT) : 1/10000



PLANO DELIMITACIÓN UNIDADES DE EJECUCIÓN (PLAN GENERAL ATZENETA DEL MAESTRAT) : 1/5000

**SUELO URBANO**  
ZONA URBANIZADA RESIDENCIAL

**SUELO URBANIZABLE**  
ZONA DE NUEVO DESARROLLO INDUSTRIAL

**SUELO NO URBANIZABLE COMÚN**

ZONA RURAL COMÚN AGROPECUARIA  
TIPO 1  
TIPO 2  
TIPO 3  
TIPO 4  
TIPO 5

ZONA RURAL COMÚN FORESTAL  
COMÚN FORESTAL

**SUELO NO URBANIZABLE PROTEGIDO**

ZONA RURAL PROTEGIDA NATURAL  
FORESTAL  
CAUCES  
PNM EL CASTELL  
ZEC CUEVA OSCURA  
PAISAJE VALOR ALTO

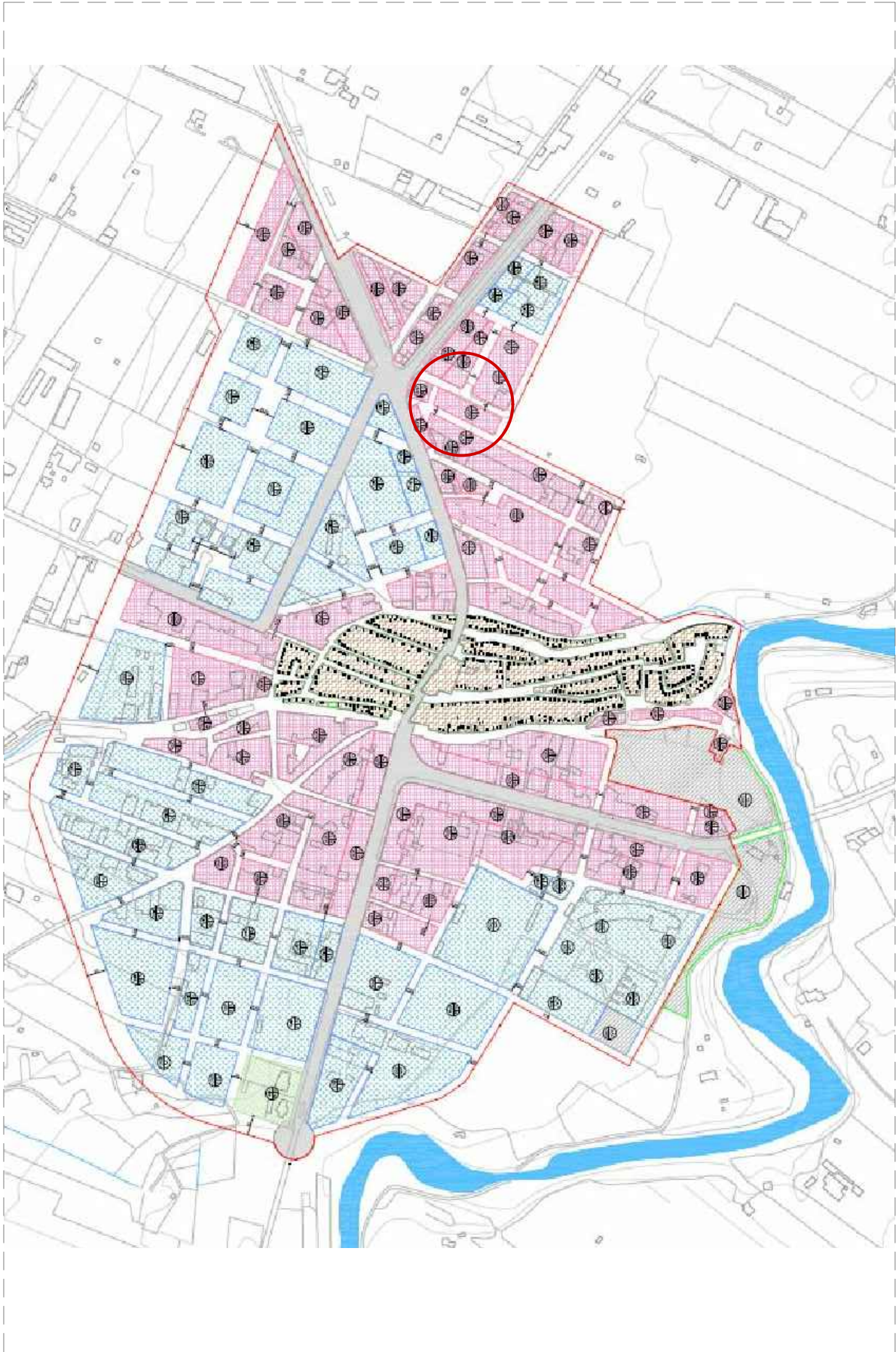
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 1
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 2
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 3
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 4
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 5
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 6
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 7
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 8
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 9
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 10
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 11
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 12
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 13
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 14
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 15
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 16
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 17
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 18
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 19
- UNIDAD DE EJECUCIÓN 20

## SITUACIÓN Y PARÁMETROS URBANÍSTICOS CLASIFICACIÓN DEL SUELO Y DELIMITACIÓN UE 1.1

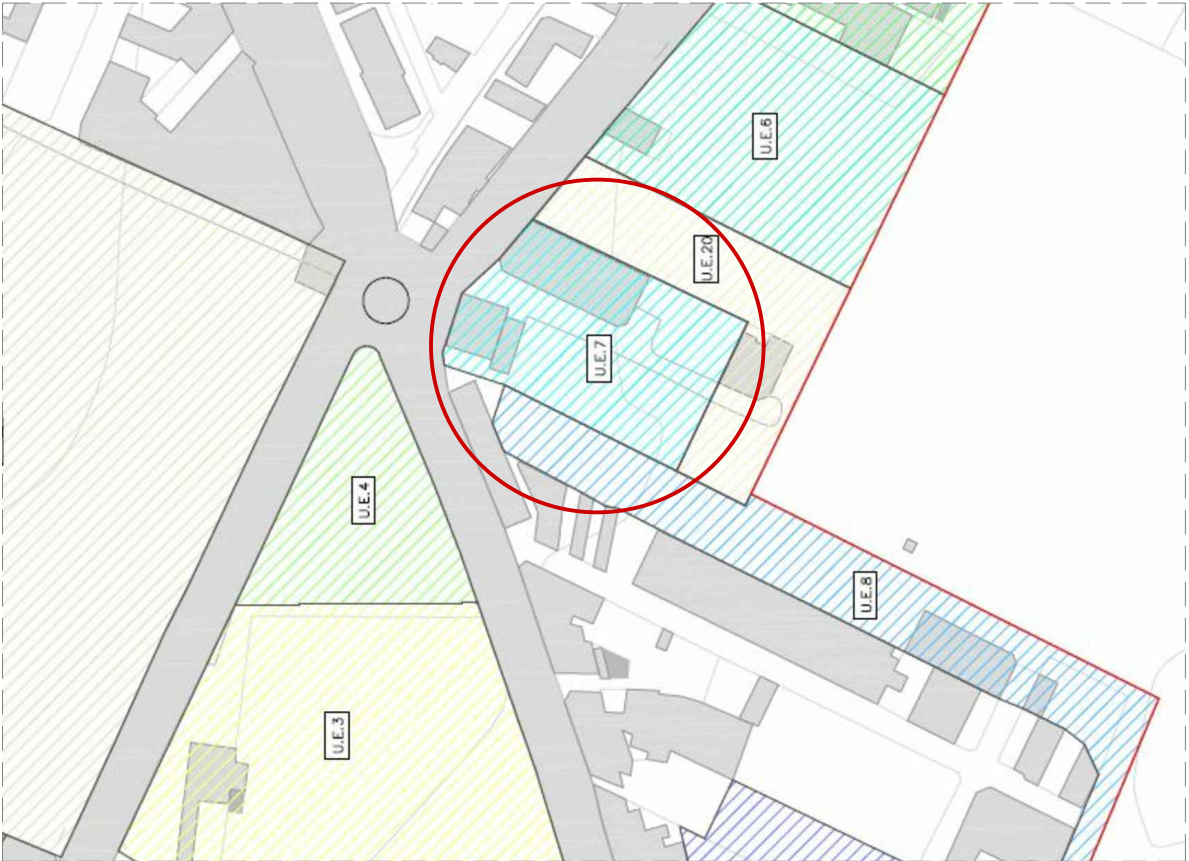
Iniciativa Propietarios UE7  
Representante: Francisco Barreda Vayá  
Técnico Redactor Vicent Monfort Orenge, Arqto Col. n° 13.710

⌚  
**Situación** Alternativa Técnica  
Programa de Actuación Integrada de la UE7  
C/ Setena de Culla, Atzeneta del Maestrat (Castelló)  
**Escala** 1:2000  
**Fecha** Enero 2023

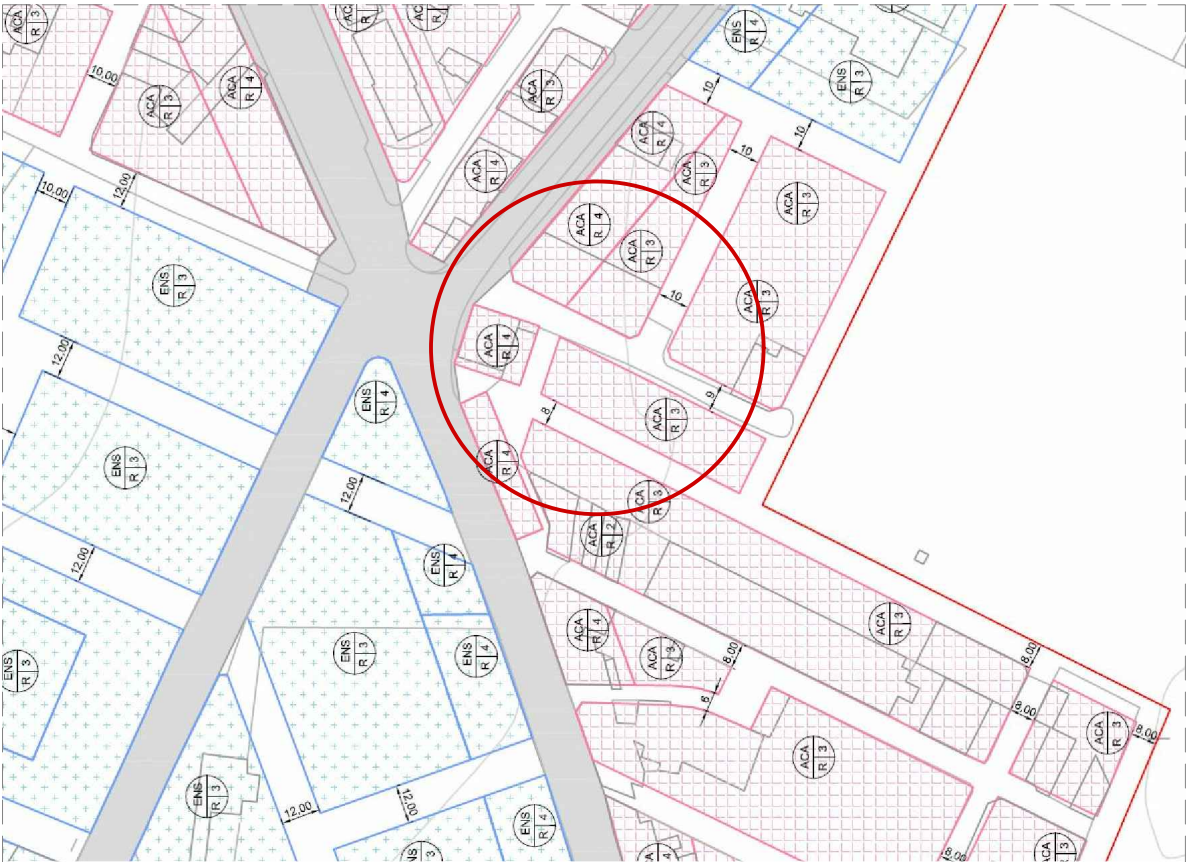




PLANO DE ZONIFICACIÓN, ALINEACIONES, ALTURAS Y RASANTES (PLAN GENERAL ATZENETA DEL MAESTRAT) : 1/5000



PLANO DELIMITACIÓN UNIDADES DE EJECUCIÓN (PLAN GENERAL ATZENETA DEL MAESTRAT) : 1/2000



PLANO DE ZONIFICACIÓN, ALINEACIONES, ALTURAS Y RASANTES (PLAN GENERAL ATZENETA DEL MAESTRAT) : 1/2000



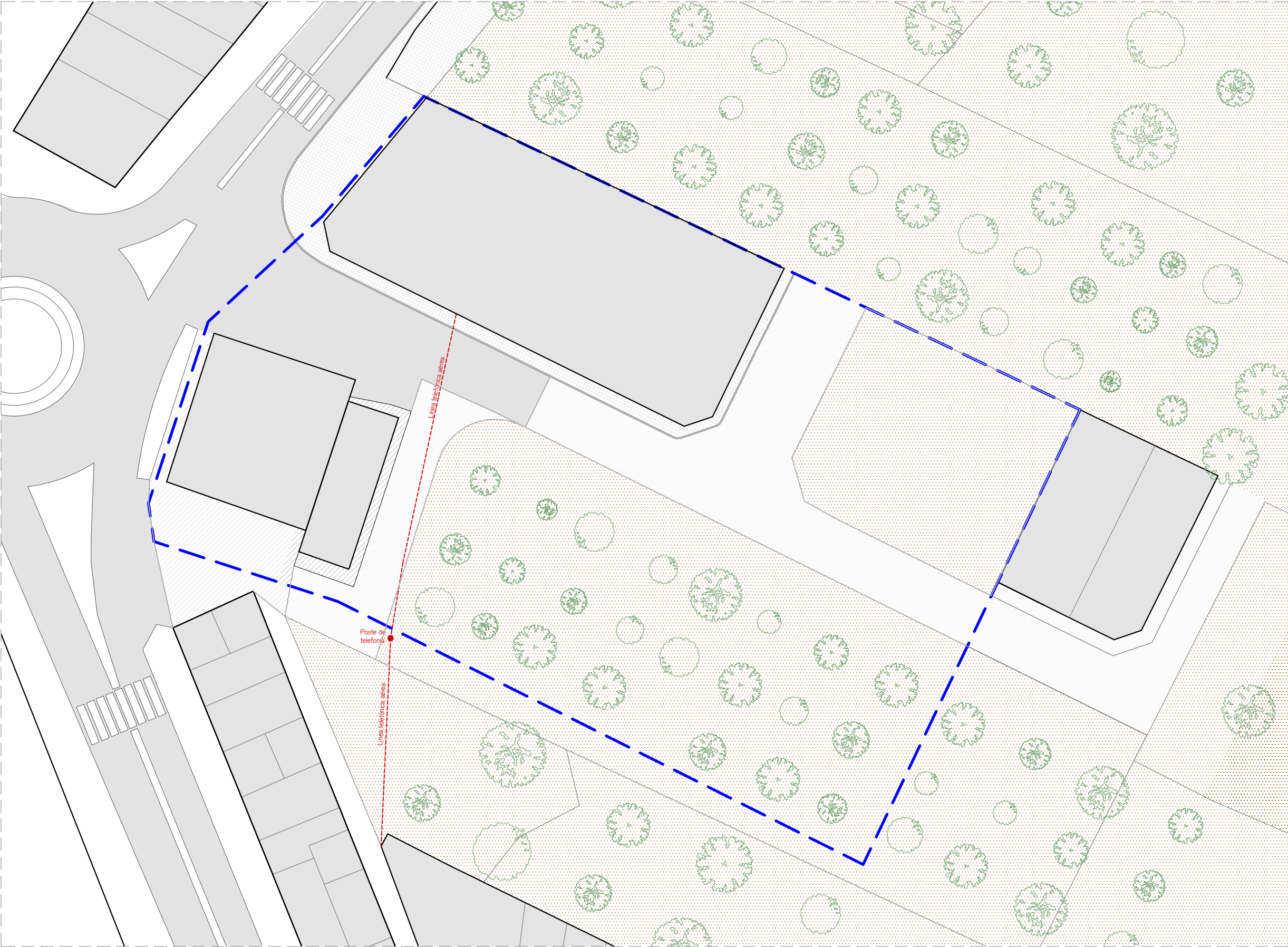
1 ZONA DE ORDENACIÓN	
1	2 3
2 CALIFICACIÓN	
3 ALTURAS	
ACA	AMPLIACIÓN DE CASCO
ENS	ENSANCHE
AIS	VIVIENDAS AISLADAS
ADO	VIVIENDAS ADOSADAS
P.ED	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO CULTURAL
P.RD	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO-RECREATIVO
P.AD	EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO-INSTITUCIONAL
P.TD	EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL
P.ID	INFRAESTRUCTURA SERVICIO URBANO
P.JL	ZONA VERDE JARDINES
P.MD	EQUIPAMIENTO USOS MÚLTIPLES

## SITUACIÓN Y PARÁMETROS URBANÍSTICOS ZONIFICACIÓN Y ALINEACIONES 1.2

Iniciativa Propietarios UE7  
Representante: Francisco Barreda Vayá  
Técnico Redactor Vicent Monfort Orega, Arqto Col. n° 13.710

ALTERNATIVA TÉCNICA  
Programa de Actuación Integrada de la UE7  
Situación C/ Setena de Culla, Atzeneta del Maestrat (Castelló)  
Escala 1:2000  
Fecha Enero 2023





LEYENDA PAVIMENTACIÓN EXISTENTE:

PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA	
SOLERA DE HORMIGÓN	
AGLOMERADO ASFÁLTICO (CALZADA)	
GRAVA SOBRE TERRENO EXISTENTE	
TERRENO DE CULTIVO	
LINEA DE BORDILLO	
PERÍMETRO UE-7	

IMÁGENES ESTADO ACTUAL:



ESTADO ACTUAL 2.1  
DEFINICIÓN URBANÍSTICA Y DE MATERIALIDADES

Iniciativa	Propietarios UE7
Representante:	Francisco Barreda Vayá
Técnico Redactor	Vicent Monfort Orenge, Arqto Col. nº 13.710

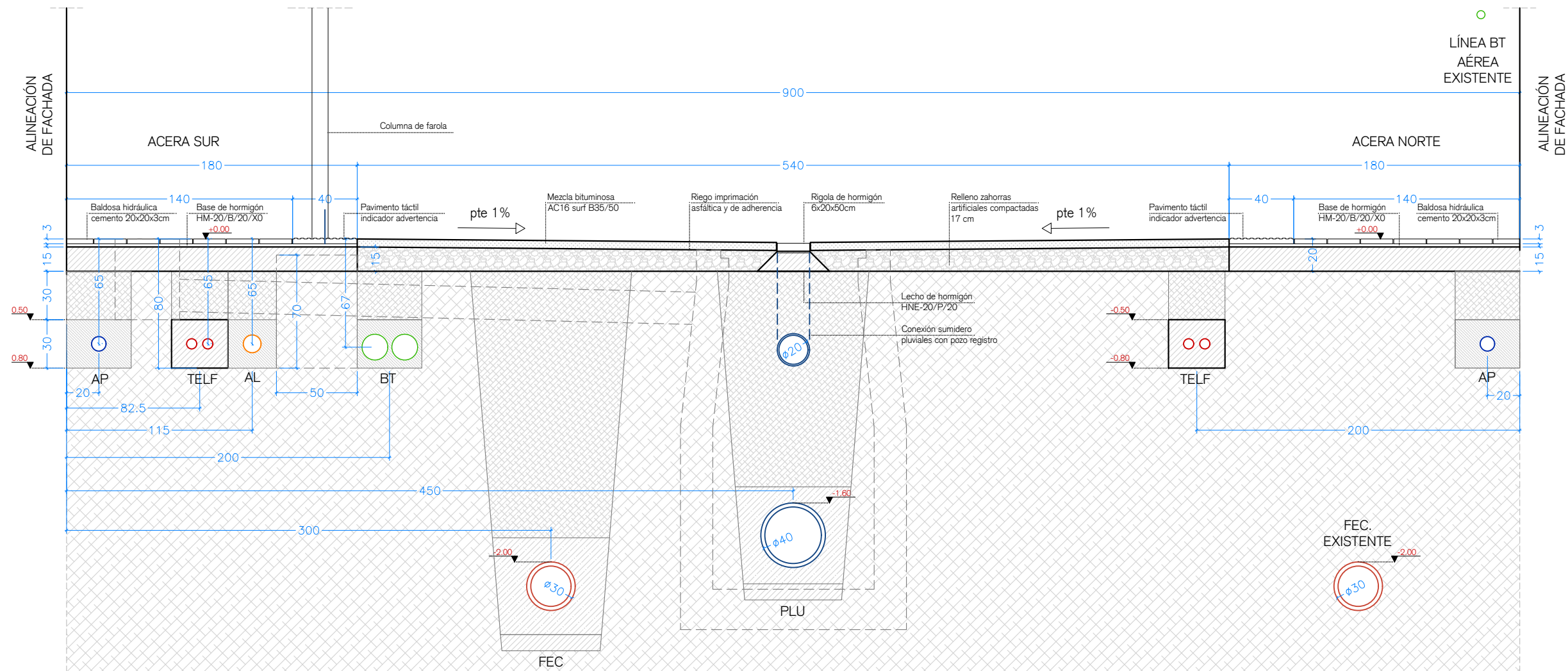
	ALTERNATIVA TÉCNICA
	Programa de Actuación Integrada de la UE7
Situación	C/ Setena de Culla, Atzeneta del Maestrat (Castelló)
Escala	1:400
Fecha	Enero 2023



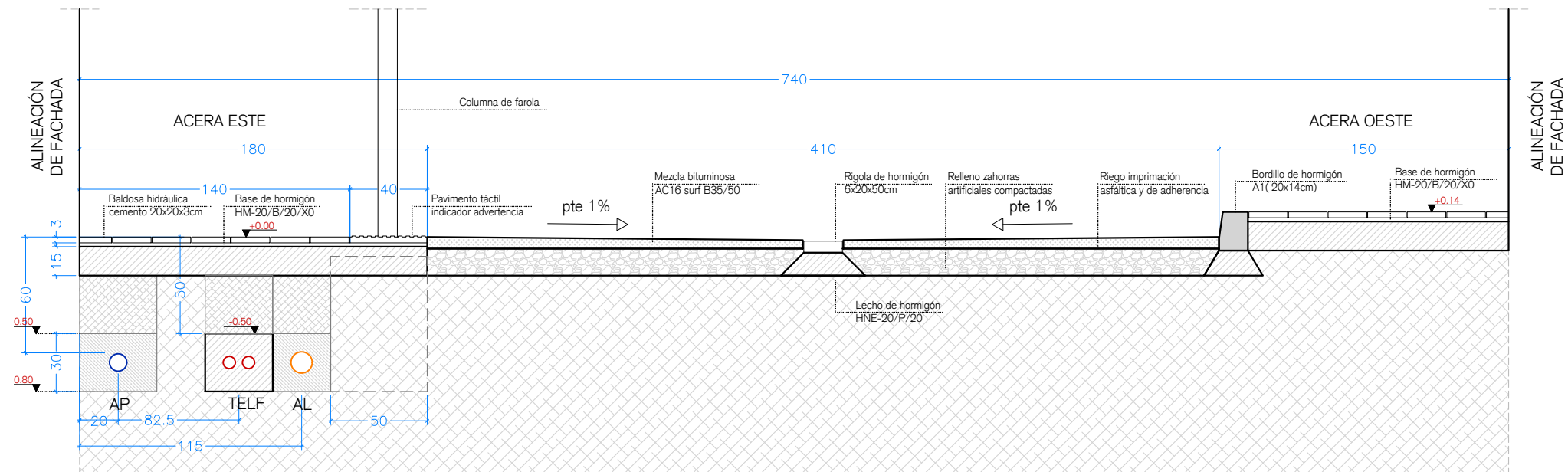








CALLE SETENA DE CULLA



CALLE RAMÓN DE CANET

**LEYENDA:**

Terreno natural

Terreno seleccionado procedente de la propia excavación compactada

Hormigón en masa

Zahorra caliza compactada

Arena de río

Capa de rodadura de mezcla bituminosa AC 16 surf B35/50 D

Red distribución agua potable

Red de telefonía

Red de alumbrado público

Red eléctrica de baja tensión

Red de aguas fecales

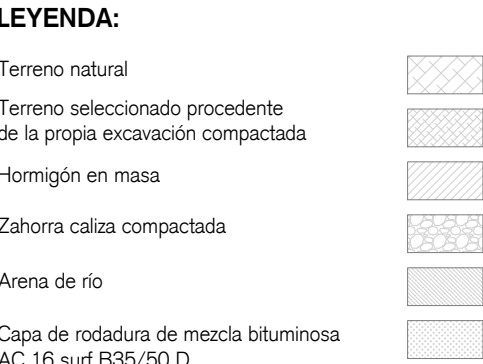
AP

TELF

AL

BT

FEC







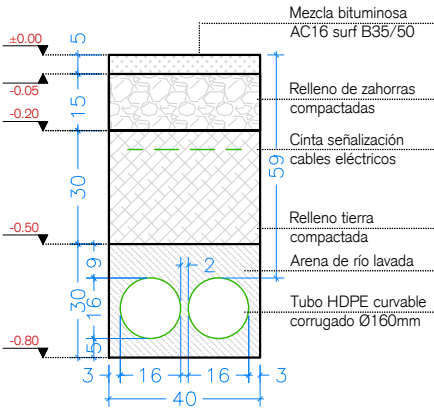
LEYENDA:

- HORNACINA PREFABRICADA HORMIGÓN
- LÍNEA AÉREA EXISTENTE
- LÍNEA ENTERRADA DE BAJA TENSIÓN ENTUBADA 2XØ160MM

NOTAS:

Cuando la zanja transcurra por debajo de la calzada, los cables irán por dentro de tubos hormigonados, cuando transcurra por debajo de la acera, irán embebidos en una capa de arena, disponiendo en la parte superior de ésta una cinta de aviso de conducción eléctrica.

DETALLES:

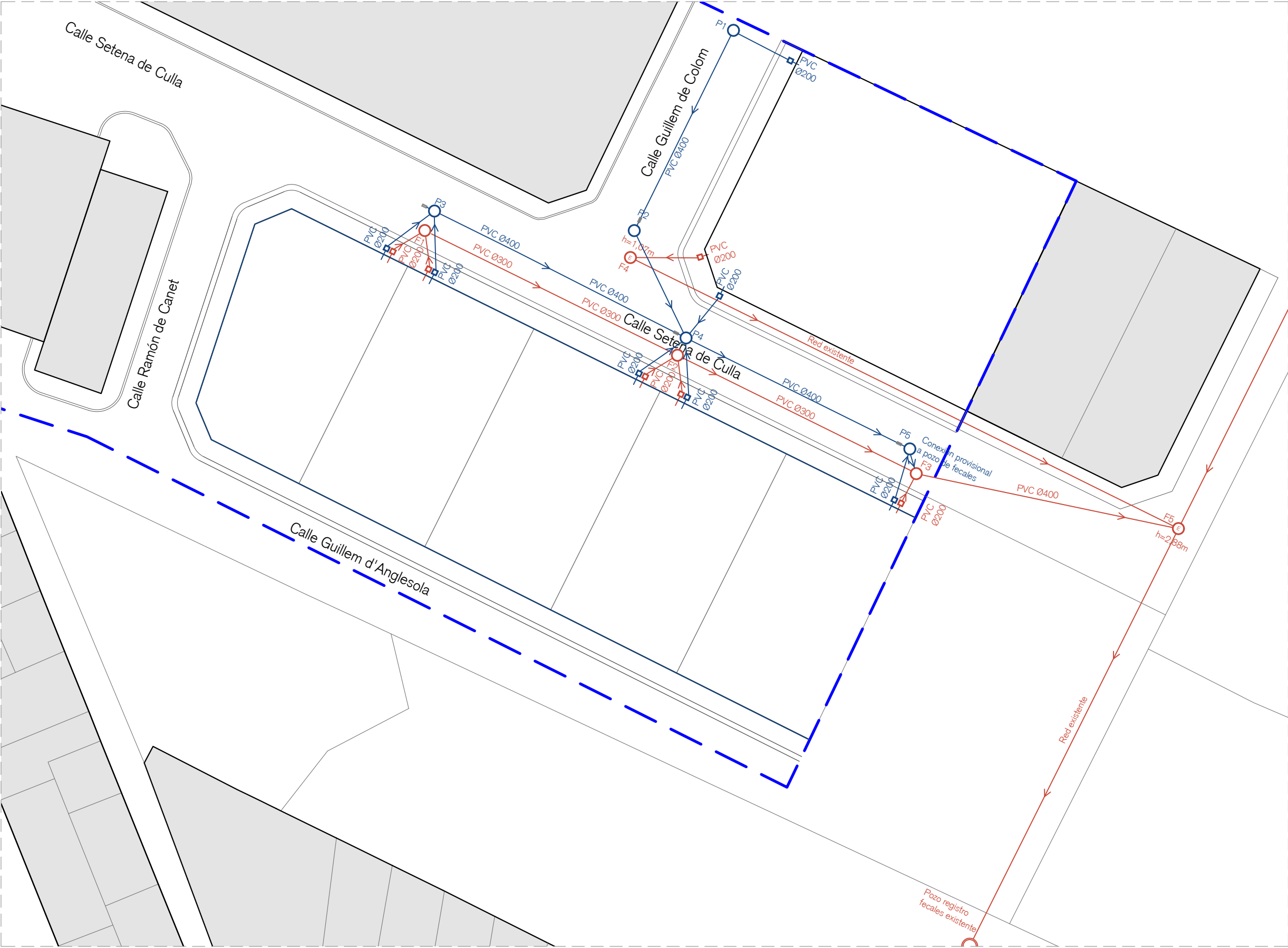


CANALIZACIÓN ENTUBADA EN ACERA CON 2 TUBOS Ø160mm  
Excavación de zanja 40x60cm  
[Cotas en cm]

ESTADO PROPUESTO. SERVICIOS RED DE BAJA TENSIÓN 4.1

Iniciativa	Propietarios UE7
Representante:	Francisco Barreda Vayá
Técnico Redactor	Vicent Monfort Orenga, Arqto Col. nº 13.710

	ALTERNATIVA TÉCNICA
	Programa de Actuación Integrada de la UE7
Situación	C/ Setena de Culla, Atzeneta del Maestrat (Castelló)
Escala	1:300
Fecha	Enero 2023



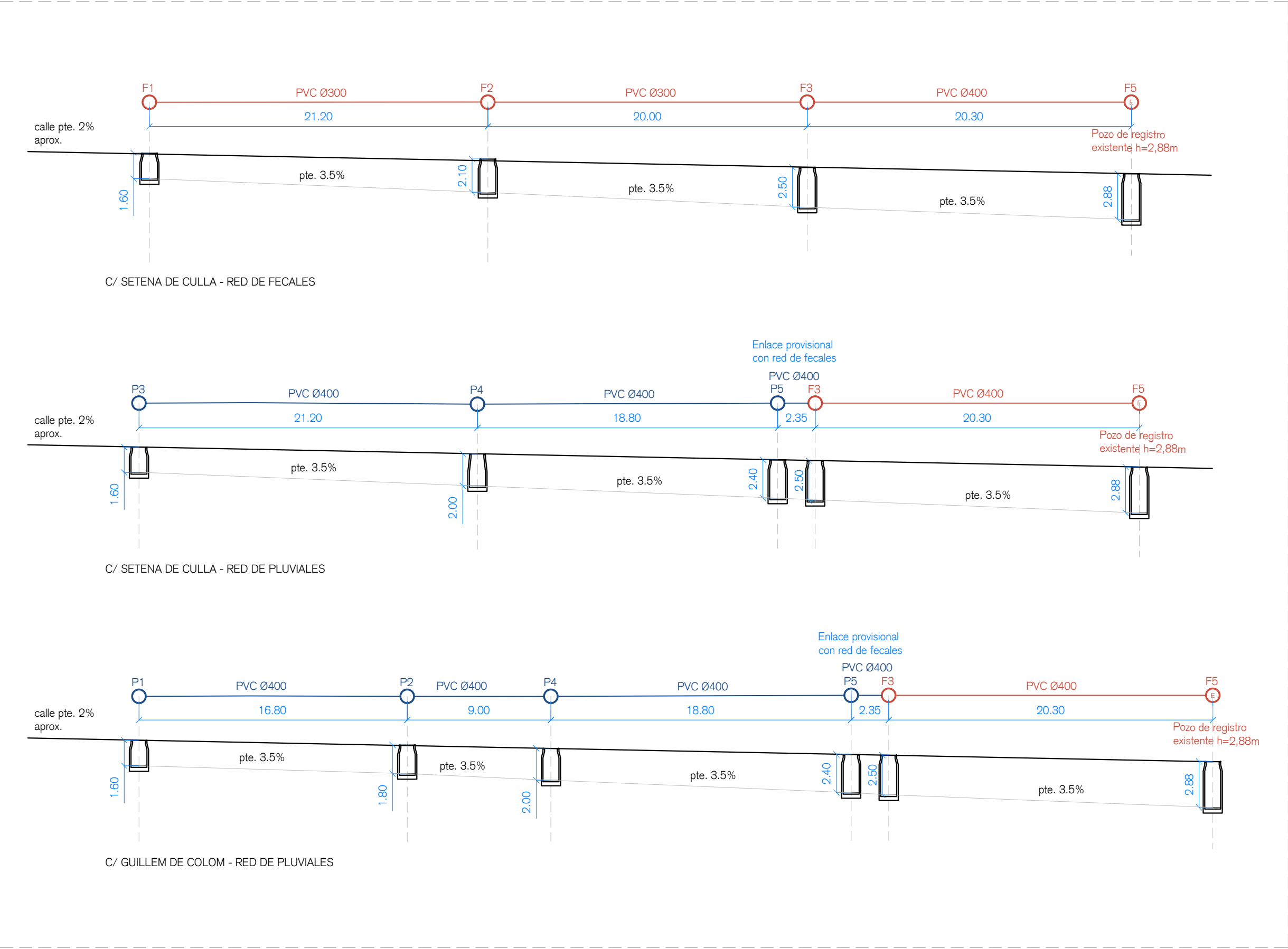
LEYENDA:

- POZO DE REGISTRO AGUAS FECALES
- POZO REGISTRO AGUAS FECALES EXISTENTE
- ARQUETA DE REGISTRO DOMICILIARIA AGUAS FECALES
- POZO DE REGISTRO AGUAS PLUVIALES
- POZO DE REGISTRO AGUAS PLUVIALES EXISTENTE
- ARQUETA DE REGISTRO DOMICILIARIA AGUAS PLUVIALES
- SUMIDERO RECOGIDA PLUVIALES

ESTADO PROPUESTO. SERVICIOS RED DE ALCANTARILLADO 4.2

Iniciativa Propietarios UE7  
Representante: Francisco Barreda Vayá  
Técnico Redactor Vicent Monfort Orenga, Arqto Col. nº 13.710

ALTERNATIVA TÉCNICA  
Programa de Actuación Integrada de la UE7  
Situación C/ Setena de Culla, Atzeneta del Maestrat (Castelló)  
Escala 1:300  
Fecha Enero 2023



LEYENDA:

Pozo de registro aguas fecales

Pozo registro aguas fecales existente

Arqueta de registro domiciliaria aguas fecales

Pozo de registro aguas pluviales

Pozo de registro aguas pluviales existente

Arqueta de registro domiciliaria aguas pluviales

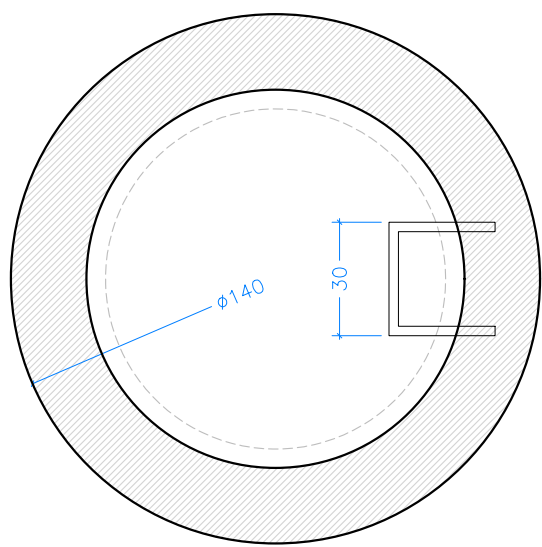
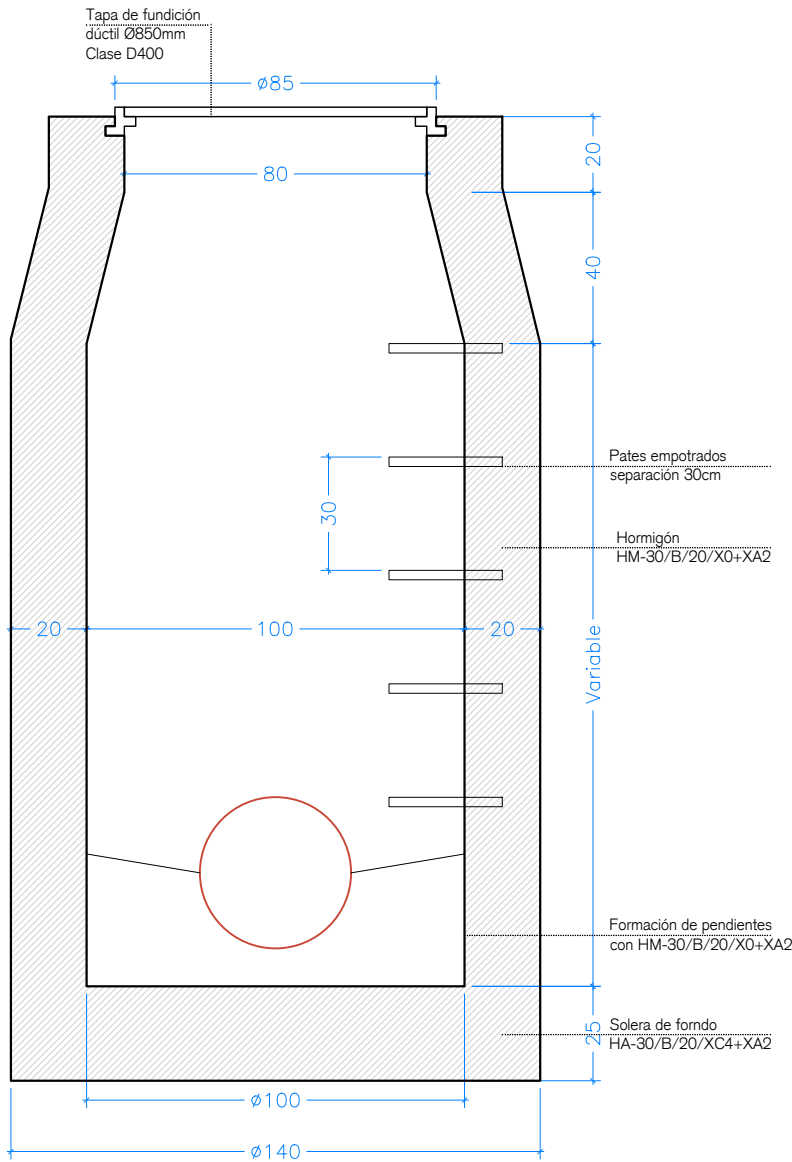
Sumidero recogida pluviales



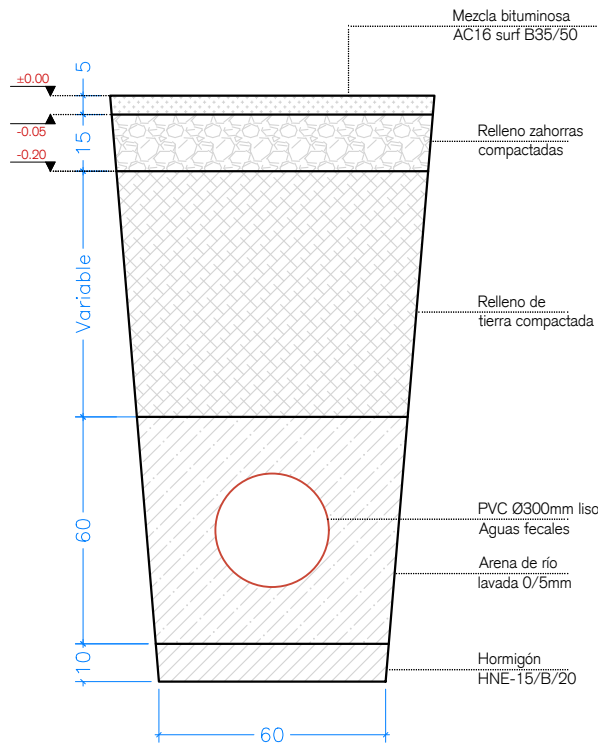
ESTADO PROPUESTO. SERVICIOS RED DE ALCANTARILLADO. SECCIONES 4.3

Iniciativa Propietarios UE7  
Representante: Francisco Barreda Vayá  
Técnico Redactor Vicent Monfort Orenga, Arqto Col. nº 13.710

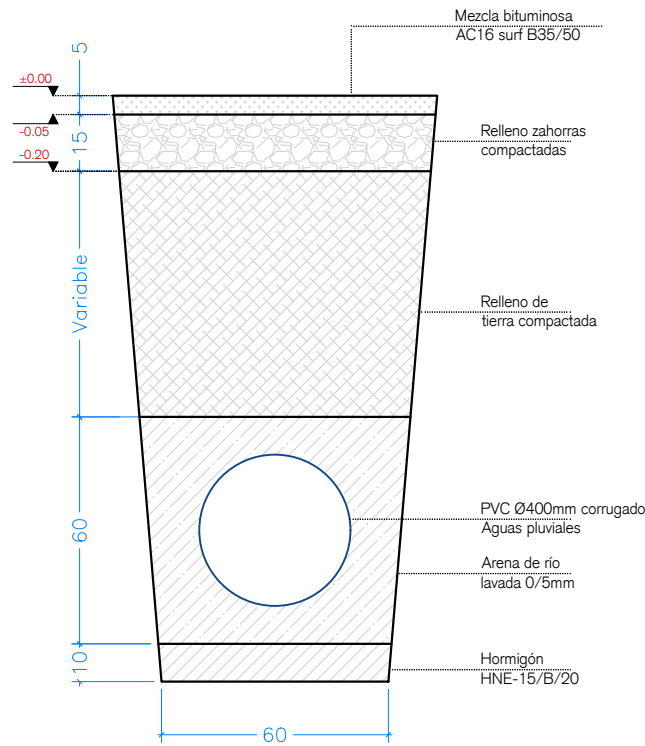
ALTERNATIVA TÉCNICA  
Programa de Actuación Integrada de la UE7  
Situación C/ Setena de Culla, Atzeneta del Maestrat (Castelló)  
Escala 1:250  
Fecha Enero 2023



POZO DE REGISTRO AGUAS FECALES / PLUVIALES



ZANJA TUBERÍA PVC AGUAS FECALES



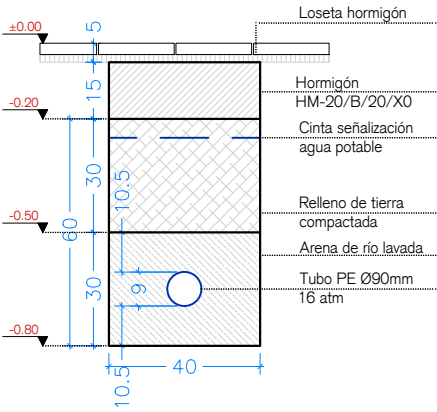
ZANJA TUBERÍA PVC AGUAS PLUVIALES



LEYENDA:

- RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE
- ARQUETA DE ACOMETIDA EXISTENTE
- TUBO POLIETILENO PE100 DE Ø90MM 16 ATM
- ARQUETA CON TE Y VÁLVULA DE CORTE

DETALLES:



CANALIZACIÓN ENTUBADA EN ACERA CON 1 TUBO PE Ø90mm  
Excavación de zanja 40x60cm  
[Cotas en cm]

ESTADO PROPUESTO. SERVICIOS RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE 4.5

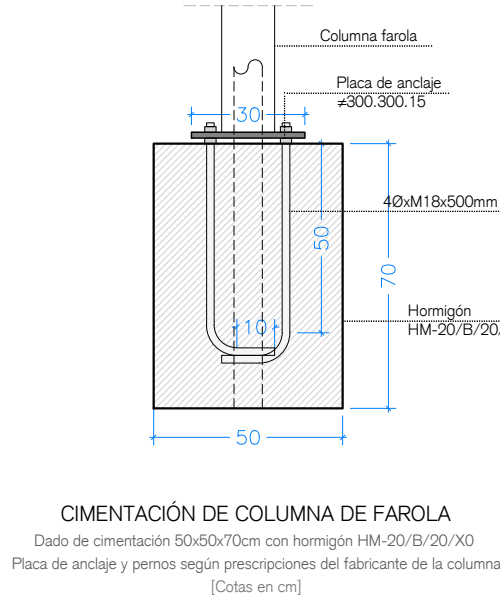
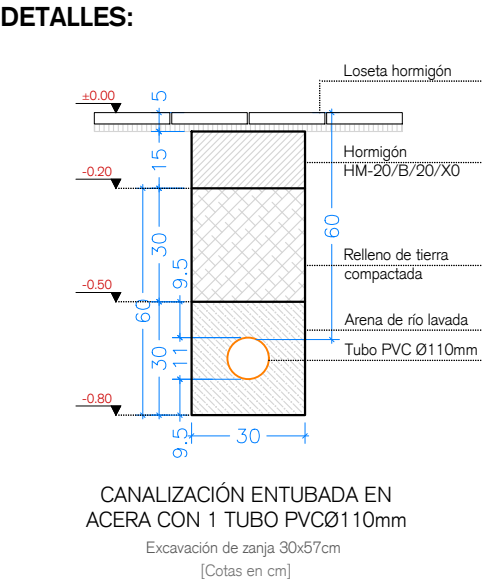
Iniciativa Propietarios UE7  
Representante: Francisco Barreda Vayá  
Técnico Redactor Vicent Monfort Orenga, Arqto Col. nº 13.710

ALTERNATIVA TÉCNICA  
Programa de Actuación Integrada de la UE7  
Situación C/ Setena de Culla, Atzeneta del Maestrat (Castelló)  
Escala 1:300  
Fecha Enero 2023





- LEYENDA:**
- ARQUETA DE PASO (40X40X60CM) CON TAPA DE HIERRO FUNDIDO
  - RED AÉREA EXISTENTE
  - TUBO PVC FLEXIBLE Ø110MM  
CABLE COBRE 2X6MM2
  - LUMINARIA CLAMOD GEN4  
CARANDINI EN COLUMNA H=4,00M





LEYENDA:

- HORNACINA PREFABRICADA HORMIGÓN
- POSTE EXISTENTE (A RETIRAR)
- LÍNEA AÉREA EXISTENTE A SOTERRAR
- LÍNEA ENTERRADA DE BAJA TENSIÓN ENTUBADA 2xØ63mm

NOTAS:

El dado de hormigón que envuelve las canalizaciones estará a una profundidad de 50cm en las aceras y a 60cm en la calzada (cruzamientos).

Las arquetas deben quedar situadas en aceras, donde no exista paso de vehículos.

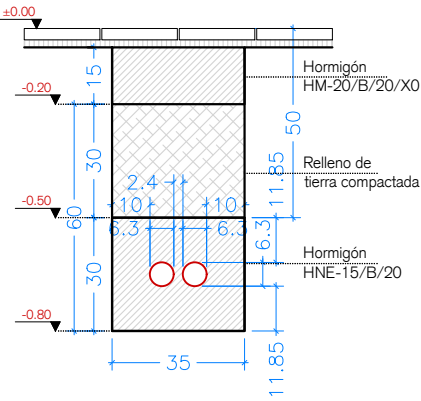
Los codos de salida lateral se instalarán dejando la parte estrecha sobresaliendo de la acera.

Las distancias mínimas entre el prisma de canalización y el resto de servicios serán:

- 20cm con líneas eléctricas de BT
- 30cm con el resto de servicios

En cruzamientos, y en general, la canaliación habrá de pasar por encima de las de agua.

DETALLES:

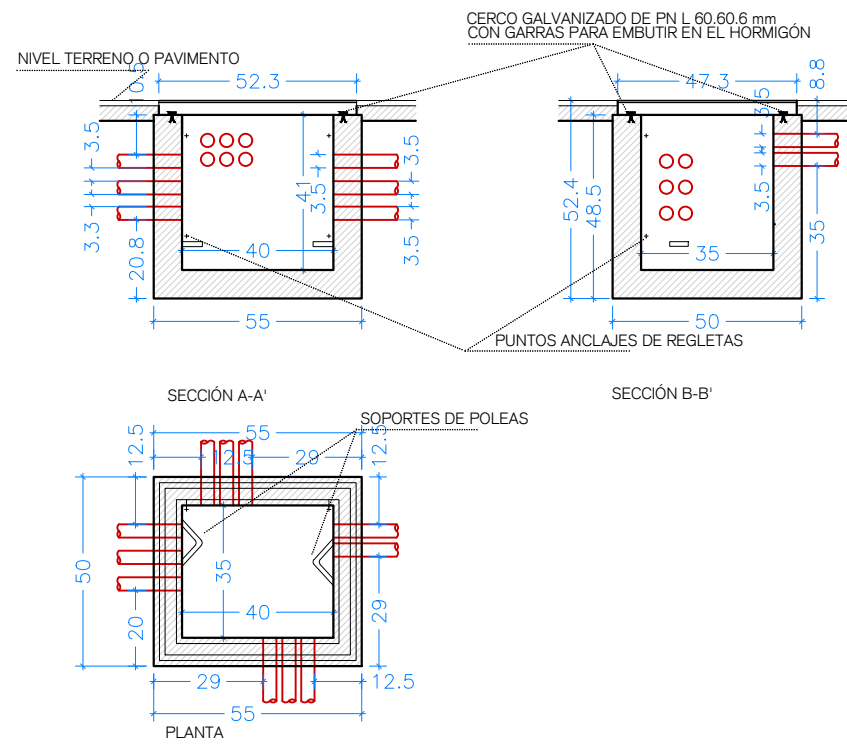


CANALIZACION CON TUBOS DE PVC Ø63mm BAJO ACERA

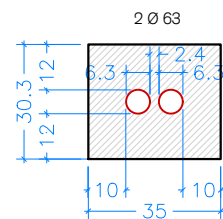
ESTADO PROPUESTO. SERVICIOS RED DE TELECOMUNICACIONES 4.7

Iniciativa	Propietarios UE7
Representante:	Francisco Barreda Vayá
Técnico Redactor	Vicent Monfort Orenga, Arqto Col. nº 13.710

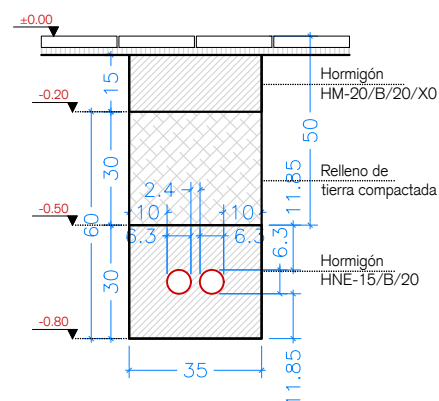
	ALTERNATIVA TÉCNICA
	Programa de Actuación Integrada de la UE7
Situación	C/ Setena de Culla, Atzeneta del Maestrat (Castelló)
Escala	1:300
Fecha	Enero 2023



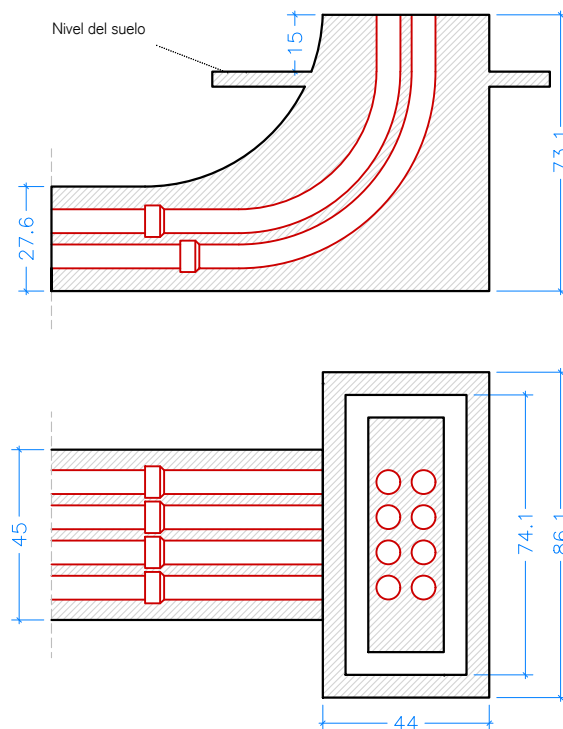
ARQUETA TIPO "M"



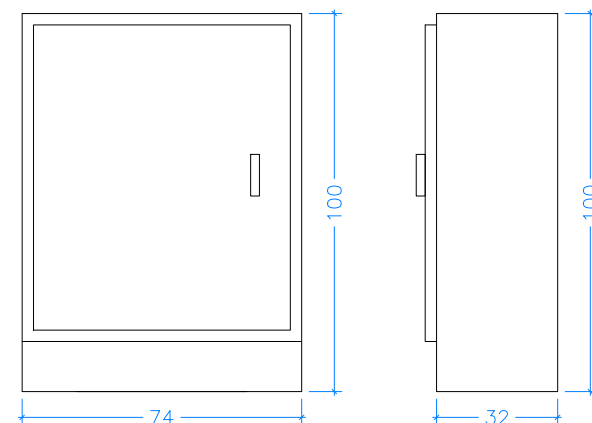
PRISMA DE CANALIZACIÓN



CANALIZACION CON TUBOS DE PVC  
Ø63mm BAJO ACERA



ARMARIO DE DISTRIBUCION DE ARQUETAS



En cruzamientos, y en general, la canaliación habrá de pasar por encima de las de agua.



LEYENDA PAVIMENTACIÓN:

- SOLERA HORMIGÓN CON FIBRAS
- PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA ACERA A NIVEL DE CALZADA
- PAVIMENTO BALDOSA HIDRÁULICA ACERA ELEVADA RESPECTO A CALZADA
- LINEA DE BORDILLO
- PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA
- PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DIRECCIONAL

LEYENDA INSTALACIONES:

- HORNACINA PREFABRICADA HORMIGÓN
- ARQUETA DE PASO (40X40X60CM) CON TAPA DE HIERRO FUNDIDO
- LUMINARIA CLAMOD GEN4 CARANDINI EN COLUMNA H=4,00M
- ARQUETA DE TELECOMUNICACIONES
- POZO DE REGISTRO AGUAS FECALES
- ARQUETA DE REGISTRO DOMICILIARIA AGUAS FECALES
- POZO DE REGISTRO AGUAS PLUVIALES
- ARQUETA DE REGISTRO DOMICILIARIA AGUAS PLUVIALES
- SUMIDERO RECOGIDA PLUVIALES

**III. PLIEGO DE CONDICIONES**

---



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## III PLIEGO DE CONDICIONES

### 1 PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

#### 1.1 DISPOSICIONES GENERALES

##### 1.1.1 Disposiciones de carácter general

- 1.1.1.1 Objeto del pliego de condiciones
- 1.1.1.2 Contrato de obra
- 1.1.1.3 Documentación del contrato de obra
- 1.1.1.4 Proyecto Arquitectónico
- 1.1.1.5 Reglamentación urbanística
- 1.1.1.6 Formalización del Contrato de Obra
- 1.1.1.7 Jurisdicción competente
- 1.1.1.8 Responsabilidad del Contratista
- 1.1.1.9 Accidentes de Trabajo
- 1.1.1.10 Daños y perjuicios a terceros
- 1.1.1.11 Anuncios y carteles
- 1.1.1.12 Copia de documentos
- 1.1.1.13 Suministro de materiales
- 1.1.1.14 Hallazgos
- 1.1.1.15 Causas de rescisión del Contrato de Obra
- 1.1.1.16 Omisiones: Buena fe

##### 1.1.2 Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

- 1.1.2.1 Accesos y vallados
- 1.1.2.2 Replanteo
- 1.1.2.3 Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos
- 1.1.2.4 Orden de los trabajos
- 1.1.2.5 Facilidades para otros contratistas
- 1.1.2.6 Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
- 1.1.2.7 Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto
- 1.1.2.8 Prórroga por causa de fuerza mayor
- 1.1.2.9 Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra
- 1.1.2.10 Trabajos defectuosos
- 1.1.2.11 Vicios ocultos
- 1.1.2.12 Procedencia de materiales, aparatos y equipos
- 1.1.2.13 Presentación de muestras
- 1.1.2.14 Materiales, aparatos y equipos defectuosos
- 1.1.2.15 Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
- 1.1.2.16 Limpieza de las obras
- 1.1.2.17 Obras sin prescripciones explícitas

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

#### 1.1.3 Disposiciones de las recepciones de obra y obras anejas

##### 1.1.3.1 Consideraciones de carácter general

##### 1.1.3.2 Recepción provisional

##### 1.1.3.3 Documentación final de la obra

##### 1.1.3.4 Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

##### 1.1.3.5 Plazo de garantía

##### 1.1.3.6 Conservación de las obras recibidas provisionalmente

##### 1.1.3.7 Recepción definitiva

##### 1.1.3.8 Prórroga del plazo de garantía

##### 1.1.3.9 Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

#### 1.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS

##### 1.2.1 Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

###### 1.2.1.1 El Promotor

###### 1.2.1.2 El Projectista

###### 1.2.1.3 El Constructor o Contratista

###### 1.2.1.4 El Director de Obra

###### 1.2.1.5 El Director de la Ejecución de la Obra

###### 1.2.1.6 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

###### 1.2.1.7 Los suministradores de productos

##### 1.2.2 Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

##### 1.2.3 Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

##### 1.2.4 Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

##### 1.2.5 La Dirección Facultativa

##### 1.2.6 Visitas facultativas

##### 1.2.7 Obligaciones de los agentes intervinientes

###### 1.2.7.1 El Promotor

###### 1.2.7.2 El Projectista

###### 1.2.7.3 El Constructor o Contratista

###### 1.2.7.4 El Director de Obra

###### 1.2.7.5 El Director de la Ejecución de la Obra

###### 1.2.7.6 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

###### 1.2.7.7 Los suministradores de productos

###### 1.2.7.8 Los propietarios y los usuarios

#### 1.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS

##### 1.3.1 Definición

##### 1.3.2 Contrato de obra

##### 1.3.3 Criterio General

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **1.3.4 Fianzas**

1.3.4.1 Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

1.3.4.2 Devolución de las fianzas

1.3.4.3 Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

#### **1.3.5 De los precios**

1.3.5.1 Precio básico

1.3.5.2 Precio unitario

1.3.5.3 Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

1.3.5.4 Precios contradictorios

1.3.5.5 Reclamación de aumento de precios

1.3.5.6 Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

1.3.5.7 De la revisión de los precios contratados

1.3.5.8 Acopio de materiales

#### **1.3.6 Obras por administración**

#### **1.3.7 Valoración y abono de los trabajos**

1.3.7.1 Forma y plazos de abono de las obras

1.3.7.2 Relaciones valoradas y certificaciones

1.3.7.3 Mejora de obras libremente ejecutadas

1.3.7.4 Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

1.3.7.5 Abono de trabajos especiales no contratados

1.3.7.6 Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

#### **1.3.8 Indemnizaciones Mutuas**

1.3.8.1 Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

1.3.8.2 Demora de los pagos por parte del Promotor

#### **1.3.9 Varios**

1.3.9.1 Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

1.3.9.2 Unidades de obra defectuosas

1.3.9.3 Seguro de las obras

1.3.9.4 Conservación de la obra

1.3.9.5 Uso por el Contratista de la parcela o bienes del Promotor

1.3.9.6 Pago de arbitrios

#### **1.3.10 Retenciones en concepto de garantía**

#### **1.3.11 Plazos de ejecución: Planning de obra**

#### **1.3.12 Liquidación económica de las obras**

#### **1.3.13 Liquidación final de la obra**

## **2 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**



## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES**

##### **2.1.1 Garantías de calidad (Marcado CE)**

##### **2.1.2 Hormigones**

###### **2.1.2.1 Hormigón estructural**

##### **2.1.3 Aceros para hormigón armado**

###### **2.1.3.1 Mallas electrosoldadas**

##### **2.1.4 FConglomerantes**

###### **2.1.4.1 Cemento**

##### **2.1.5 Prefabricados de cemento**

###### **2.1.5.1 Bordillos de hormigón**

##### **2.1.6 Instalaciones**

###### **2.1.6.1 Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)**

#### **2.2 PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA**

##### **2.2.1 Acondicionamiento del terreno**

##### **2.2.2 Firmes y pavimentos urbanos**

##### **2.2.3 Instalaciones**

#### **2.3 PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA**

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

## **3 ANEJOS**

#### **3.1 ANEJO I. RELACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS**

##### **3.1.1 Normativa de Unidades de obra**

###### **3.1.1.1 Normativa de carácter general**

###### **3.1.1.2 Normativa de Productos**

#### **3.2 ANEJO II. CONCLUSIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL**

##### **3.2.1 DISPOSICIÓN FINAL**

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

## **1 PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS**

### **1.1 DISPOSICIONES GENERALES**

#### **1.1.1 Disposiciones de carácter general**

##### **1.1.1.1 Objeto del pliego de condiciones**

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

##### **1.1.1.2 Contrato de obra**

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

##### **1.1.1.3 Documentación del contrato de obra**

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

##### **1.1.1.4 Proyecto Arquitectónico**

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable. Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

##### **1.1.1.5 Reglamentación urbanística**

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **1.1.1.6 Formalización del Contrato de Obra**

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

#### **1.1.1.7 Jurisdicción competente**

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

#### **1.1.1.8 Responsabilidad del Contratista**

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

#### **1.1.1.9 Accidentes de Trabajo**

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

#### **1.1.1.10 Daños y perjuicios a terceros**

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

#### 1.1.1.11 Anuncios y carteles

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

#### 1.1.1.12 Copia de documentos

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

#### 1.1.1.13 Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

#### 1.1.1.14 Hallazgos

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

#### 1.1.1.15 Causas de rescisión del Contrato de Obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacitación del Contratista.
- b) La quiebra del Contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
  - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
  - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.

#### 1.1.1.16 Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

#### 1.1.2 Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de las obras objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

##### 1.1.2.1 Accesos y vallados

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

##### 1.1.2.2 Replanteo

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica. Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

##### 1.1.2.3 Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

##### 1.1.2.4 Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

##### 1.1.2.5 Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

#### **1.1.2.6 Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor**

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado. El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

#### **1.1.2.7 Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto**

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra. Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

#### **1.1.2.8 Prórroga por causa de fuerza mayor**

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

#### **1.1.2.9 Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra**

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que, habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

#### **1.1.2.10 Trabajos defectuosos**

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de las obras, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta. Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

#### **1.1.2.11 Vicios ocultos**

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

#### **1.1.2.12 Procedencia de materiales, aparatos y equipos**

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

#### **1.1.2.13 Presentación de muestras**

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

#### **1.1.2.14 Materiales, aparatos y equipos defectuosos**

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

#### **1.1.2.15 Gastos ocasionados por pruebas y ensayos**

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

#### **1.1.2.16 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.

#### **1.1.2.17 Obras sin prescripciones explícitas**

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

### **1.1.3 Disposiciones de las recepciones de obra y obras anejas**

#### **1.1.3.1 Consideraciones de carácter general**

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

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

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

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra. El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

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

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

#### **1.1.3.2 Recepción provisional**

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.



## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

#### **1.1.3.3 Documentación final de la obra**

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente.

#### **1.1.3.4 Medición definitiva y liquidación provisional de la obra**

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

#### **1.1.3.5 Plazo de garantía**

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses.

#### **1.1.3.6 Conservación de las obras recibidas provisionalmente**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Si la obra fuese ocupada o utilizada antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

#### **1.1.3.7 Recepción definitiva**

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de las obras, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

#### **1.1.3.8 Prórroga del plazo de garantía**

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **1.1.3.9 Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida**

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente.

Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

#### **1.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS**

##### **1.2.1 Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación**

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación.

Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

##### **1.2.1.1 El Promotor**

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

##### **1.2.1.2 El Projectista**

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto.

##### **1.2.1.3 El Constructor o Contratista**

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **1.2.1.4 El Director de Obra**

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

#### **1.2.1.5 El Director de la Ejecución de la Obra**

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estime necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

#### **1.2.1.6 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

#### **1.2.1.7 Los suministradores de productos**

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

#### **1.2.2 Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)**

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

#### **1.2.3 Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997**

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

#### **1.2.4 Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008**

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

#### **1.2.5 La Dirección Facultativa**

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **1.2.6 Visitas facultativas**

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

#### **1.2.7 Obligaciones de los agentes intervinientes**

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

##### **1.2.7.1 El Promotor**

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para las obras.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que la urbanización pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en la obra el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

##### **1.2.7.2 El Projectista**

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales de la obra, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en la obra para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

#### 1.2.7.3 El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen la obra una vez finalizada.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la obra).

#### 1.2.7.4 El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### **1.2.7.5 El Director de la Ejecución de la Obra**

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización de las obras, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.



## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### **1.2.7.6 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

#### **1.2.7.7 Los suministradores de productos**

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

##### **1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de las obras de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

#### **1.2.7.8 Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la obra mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de las obras de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

### **1.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS**

#### **1.3.1 Definición**

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

#### **1.3.2 Contrato de obra**

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el Contratista.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

#### 1.3.3 Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

#### 1.3.4 Fianzas

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

##### 1.3.4.1 Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

##### 1.3.4.2 Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

##### 1.3.4.3 Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

#### 1.3.5 De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra.

Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

##### 1.3.5.1 Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

##### 1.3.5.2 Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.
- 

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## III PLIEGO DE CONDICIONES

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

### 1.3.5.3 Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

### 1.3.5.4 Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

### 1.3.5.5 Reclamación de aumento de precios

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

### 1.3.5.6 Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

### 1.3.5.7 De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **1.3.5.8 Acopio de materiales**

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

#### **1.3.6 Obras por administración**

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.
- Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:
- Su liquidación.
- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

#### **1.3.7 Valoración y abono de los trabajos**

##### **1.3.7.1 Forma y plazos de abono de las obras**

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones. Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

##### **1.3.7.2 Relaciones valoradas y certificaciones**

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra. Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

#### **1.3.7.3 Mejora de obras libremente ejecutadas**

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

#### **1.3.7.4 Abono de trabajos presupuestados con partida alzada**

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

#### **1.3.7.5 Abono de trabajos especiales no contratados**

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

#### **1.3.7.6 Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía**

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.
- 

### **1.3.8 Indemnizaciones Mutuas**

#### **1.3.8.1 Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras**

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

#### **1.3.8.2 Demora de los pagos por parte del Promotor**

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **1.3.9 Varios**

##### **1.3.9.1 Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra**

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

##### **1.3.9.2 Unidades de obra defectuosas**

Las obras defectuosas no se valorarán.

##### **1.3.9.3 Seguro de las obras**

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

##### **1.3.9.4 Conservación de la obra**

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

##### **1.3.9.5 Uso por el Contratista de la parcela o bienes del Promotor**

No podrá el Contratista hacer uso de las parcelas o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista las obras, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejar el espacio desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

##### **1.3.9.6 Pago de arbitrios**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

##### **1.3.10 Retenciones en concepto de garantía**

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

#### **1.3.11 Plazos de ejecución: Planning de obra**

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

#### **1.3.12 Liquidación económica de las obras**

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

#### **1.3.13 Liquidación final de la obra**

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

## **2 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES**

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

#### 2.1.1 Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.
- El marcado CE de un producto de construcción indica:
- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- La dirección del fabricante
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

#### 2.1.2 Hormigones

##### 2.1.2.1 Hormigón estructural

###### 2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

###### 2.2.1.2 Recepción y control

Documentación de los suministros

- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
  - o Antes del suministro:
    - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
    - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - o Durante el suministro:
    - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

- Nombre de la central de fabricación de hormigón. Número de serie de la hoja de suministro.
    - Fecha de entrega.
    - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
    - Especificación del hormigón.
  - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
    - Designación
    - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico ( $\text{kg/m}^3$ ) de hormigón, con una tolerancia de  $\pm 15$  kg.
    - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
  - En caso de que el hormigón se designe por dosificación:
    - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
    - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de  $\pm 0,02$ .
    - Tipo de ambiente.
  - Tipo, clase y marca del cemento.
  - Consistencia.
  - Tamaño máximo del árido.
  - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
  - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
  - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
  - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco. Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
  - Hora límite de uso para el hormigón.
- Después del suministro:
    - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

#### 2.1.2.1.3 Conservación, almacenamiento y manipulación

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la segregación de la mezcla.

#### 2.1.2.1.4 Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a  $5^{\circ}\text{C}$ .
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

#### 2.1.3 Aceros para hormigón armado

##### 2.1.3.1 Mallas electrosoldadas

###### 2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

###### 2.1.3.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
- Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
  - o Antes del suministro:
    - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
    - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
    - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
  - o Durante el suministro:
    - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
    - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
    - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
  - o Después del suministro:
    - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - o En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación). Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - o Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

- Ensayos:
  - o La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
  - o En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - o Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

#### 2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1 % respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

#### 2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

### 2.1.4 FConglomerantes

#### 2.1.4.1 Cemento

##### 2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- El cemento se suministra a granel o envasado.
- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.
- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

##### 2.1.4.1.2.- Recepción y control

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

- Documentación de los suministros:
  - o Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - o A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
    - 1. Número de referencia del pedido.
    - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
    - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
    - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
    - 5. Cantidad que se suministra.
    - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
    - 7. Fecha de suministro.
    - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
  - o Ensayos:
    - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

#### 2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.
- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.
- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.
- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

#### 2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.
- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.
- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
  - o Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
  - o Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

- Las clases de exposición ambiental.
- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.
- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.
- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.
- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.
- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

#### 2.1.5 Prefabricados de cemento

##### 2.1.5.1 Bordillos de hormigón

###### 2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

- Los bordillos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características, y habiendo transcurrido al menos siete días desde su fecha de fabricación.

###### 2.1.5.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

###### 2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos.

#### 2.1.6 Instalaciones

##### 2.1.6.1 Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

###### 2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

###### 2.1.6.1.2.- Recepción y control

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

- Documentación de los suministros:
  - o Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - o Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
  - o El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
  - o Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
  - o El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - o Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
  - o La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

#### 2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

## 2.2 PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:



## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.**

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

#### **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA** Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

#### **DEL SOPORTE**

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

#### **AMBIENTALES**

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

#### **DEL CONTRATISTA**

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN**

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

#### **FASES DE EJECUCIÓN**

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

#### **CONDICIONES DE TERMINACIÓN**

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

#### **PRUEBAS DE SERVICIO**

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

#### **CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

#### **TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.**

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

#### **ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

#### **NIVELACIÓN**

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## III PLIEGO DE CONDICIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

### FIRMES Y PAVIMENTOS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

### INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

## 2.2.1 Acondicionamiento del terreno

**Unidad de obra ADL005: Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 40 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 40 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### - DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

#### - DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### - FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

#### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

#### **Unidad de obra ADE010: Excavación en zanjas en terreno de tránsito compacto, de hasta 2,00 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.**

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación en zanjas en terreno de tránsito compacto, de hasta 2,00 m de profundidad máxima, con medios mecánicos. Incluso retirada de los materiales excavados y carga a camión.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

##### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

###### - DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

###### - DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

##### FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga mecánica a camión de las tierras excavadas.

##### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles.

##### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

#### **Unidad de obra ACR020b: Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.**

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en zanjas; y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### - DEL SOPORTE

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

##### - AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### - FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

##### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

### 2.2.2 Firmes y pavimentos urbanos

**Unidad de obra ANE010c: Encachado en caja para base de solera de 15 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado, sobre la explanada homogénea y nivelada..**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Encachado en caja para base de solera de 15 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado, sobre la explanada homogénea y nivelada. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### - DEL SOPORTE

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

#### - AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C a la sombra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### - FASES DE EJECUCIÓN

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

#### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

### **Unidad de obra MBH010: Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de construcción y colocación de un panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, para la ejecución de juntas de dilatación; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### - DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

#### - AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### - DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### - FASES DE EJECUCIÓN



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

#### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

**Unidad de obra UPCM.7acaabbe: Formación de capa de rodadura de 5 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf B35/50 D con árido calizo de tamaño máximo 16 mm.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de rodadura de 5 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf B35/50 D con árido calizo de tamaño máximo 16 mm, incluida una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla y el reciclado del material procedente del fresado, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación <1200 m<sup>2</sup>/día.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

##### - EJECUCIÓN

- o Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- o PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### - DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

##### - AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### - FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

##### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra UXH010: Solado de loseta de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento;**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Solado de loseta de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento de 3 cm de espesor, sin aditivos, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón no estructural.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:
  - o Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)
- Ejecución:
  - o CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
  - o NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m<sup>2</sup>. No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

- DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

- FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de arena-cemento. Espolvoreo con cemento de la superficie. Colocación al tendido de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Preparación de la lechada. Extendido de la lechada líquida para relleno de juntas. Limpieza final con agua, sin eliminar el material de rejuntado.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de Ejecución de la obra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m<sup>2</sup>.

**Unidad de obra UXB020b: Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 15 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción  $\leq 6\%$ ), clase resistente a la abrasión H (huella  $\leq 23$  mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm<sup>2</sup>), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 15 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción  $\leq 6\%$ ), clase resistente a la abrasión H (huella  $\leq 23$  mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm<sup>2</sup>), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 15 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### - DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### - FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

##### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### 2.2.3 Instalaciones

**Unidad de obra IUP010: Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1m de longitud y 14mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de calbe de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup>, soldado a la piqueta.**

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1m de longitud y 14mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de calbe de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup>, soldado a la piqueta.

##### NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Instalación
  - o REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
  - o ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.
  - o ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### - DEL SOPORTE

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### - DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### - FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.

#### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## **Unidad de obra IUP050b: Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 110 mm de diámetro.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 110 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Instalación:
  - o REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
  - o ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.
  - o ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### - DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

#### - DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### - FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del tubo.

#### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## III PLIEGO DE CONDICIONES

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

### **Unidad de obra IUT010b: Arqueta de hormigón, tipo MF, de 300x300 mm de dimensiones interiores, con tapa, para la red de telecomunicaciones.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Arqueta de hormigón, tipo MF, de 300x300 mm de dimensiones interiores, 420x420x550 mm de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125, para la red de telecomunicaciones, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, conexiones con los conductos y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

- DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

- FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

- CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### **Unidad de obra IUT010: Arqueta de hormigón, tipo HF-III, de 800x700 mm de dimensiones interiores, con tapa, para la red de telecomunicaciones.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Arqueta de hormigón, tipo HF-III, de 800x700 mm de dimensiones interiores, 960x860x820 mm de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125, para la red de telecomunicaciones, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, conexiones con los conductos y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

- DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

- FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

#### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra IUT030b: Canalización subterránea de telecomunicaciones formada por 2 tubos rígidos de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canalización subterránea de telecomunicaciones formada por 2 tubos rígidos de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso hilo guía. Totalmente montada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### - DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas con otras instalaciones y las normas particulares de la empresa suministradora.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### - FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.

##### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Existirá el hilo guía.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y paso de vehículos.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra UAC010c: Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso p/p de accesorios, piezas especiales, juntas de goma y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## III PLIEGO DE CONDICIONES

### NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Ejecución
  - o CTE. DB HS Salubridad.
  - o Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### - DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

#### - FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio. Ejecución del relleno envolvente.

#### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

### PRUEBAS DE SERVICIÓN

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

### **Unidad de obra UAP010c: Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1,60 m de altura útil interior, de hormigón en masa "in situ".**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

#### - DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

#### - FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del pozo en planta y alzado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Empalme y rejuntado de los colectores al pozo. Sellado de juntas. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

#### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El pozo quedará totalmente estanco.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, en especial durante el relleno y compactación de áridos, y frente al tráfico pesado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### **Unidad de obra UAA011: Arqueta de paso, de hormigón en masa "in situ", registrable, de dimensiones interiores 40x40x50 cm.**

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acometida de saneamiento con formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón en masa "in situ" HM-30/B/20/XC4+XA2, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular. Incluso molde reutilizable de chapa metálica amortizable en 20 usos y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

##### - DEL SOPORTE

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

##### - FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Realización de pruebas de servicio.

##### - CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La arqueta quedará totalmente estanca.

#### PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## III PLIEGO DE CONDICIONES

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## 2.3 PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

### I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté la obra terminada, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

## 2.4 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

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

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

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

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

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

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

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

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

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

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

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

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

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

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

## **III PLIEGO DE CONDICIONES**

### **3 ANEJOS**

#### **3.1 ANEJO I. RELACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS**

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación. Esta relación se ha estructurado en dos partes, normativa de Unidades de obra y normativa de Productos. A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones.

##### **3.1.1 Normativa de Unidades de obra**

###### **3.1.1.1 Normativa de carácter general**

Ley 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado. Ley de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999. \*Ver Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. \*Modificada por Ley 53/02: anula seguro decenal para viviendas autopromovidas. \*Modificada por Ley 24/01: acceso a servicios postales.

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. BOE 23/12/2009. Jefatura del Estado.

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. Ministerio de Industria y Energía. BOE 6/02/1996.

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad. BOE 22/04/2010. Ministerio de Vivienda.

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. BOE 5/03/2011. Jefatura del Estado.

Real Decreto-ley 8/2011, de 1 de julio, de medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas y autónomos contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. BOE 7/07/2011. Jefatura del Estado.

Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Disposición final tercera. Modificación de la Ley 38/1999. BOE 27/06/2013. Jefatura del Estado.

Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006.

Real Decreto 1371/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Vivienda. Aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprobaba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007.

Orden VIV/984/2009. 15/04/2009. Ministerio de la Vivienda. Modifica determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. BOE 23/04/2009.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Real Decreto 173/2010. 19/02/2010. Ministerio de la Vivienda. Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. BOE 11/03/2010.

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. BOE 30-julio-2010.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE 08-noviembre-2013.

Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia. BOE 5/07/2014. Jefatura del Estado.

Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo Real Decreto 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE 13/02/2008.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Jefatura del Estado. Deroga la Ley10/1998, de residuos. BOE 29/07/2011.

Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2006 sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE. Diario Oficial de la Unión Europea 11/04/2006.

Real Decreto 1304/2009. 31/07/2009. Ministerio de Medio Ambiente. Modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 01/08/2009.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. BOE 29/01/2002.

Orden AAA/661/2013, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Orden 19/05/1970. Ministerio de la Vivienda. Libro de Órdenes y Visitas en Viviendas de Protección Oficial. BOE 26/05/1970.

Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación. Ministerio de la Vivienda.



## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Orden 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en obras de edificación. BOE 17/06/1971.

Real Decreto 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. Establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003.

Real Decreto 3484/2000. 29/12/2000. Presidencia de Gobierno. Normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas. De aplicación en restaurantes y comedores colectivos. BOE 12/01/2001.

Real Decreto 2816/1982. 27/08/1982. Ministerio del Interior. Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE 06/11/1982.

Decreto 2414/1961. 30/11/1961. Presidencia de Gobierno. Reglamento de Industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 07/12/1961. Derogado por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Orden 15/03/1963. Ministerio de la Gobernación. Instrucciones complementarias al Reglamento Regulador de Industrias Molestas, Insalubres, nocivas y peligrosas, aprobado por Decreto 2414/1961. BOE 02/04/1963. Derogada por la ley 34/2007. Aunque mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

Ley 34/2007. 15/11/2007. Jefatura del Estado. Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera. BOE 16/11/2007.

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. BOE 29/01/2011.

Ley 6/2010. 24/03/2010. Jefatura del Estado. Modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero. BOE 25/03/2010.

Real Decreto Ley 1/2008. 11/01/2008. Ministerio de Medio Ambiente. Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos. Deroga: R.D.L.1302/1986; R.D.L.9/2000; Ley 6/2001. BOE 26/01/2008.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. BOE 11/12/2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Real Decreto 355/1980. 25/01/1980. Ministerio de Obras Públicas. Reserva y situación de las Viviendas de Protección Oficial destinadas a minusválidos. BOE 28/02/1980.

Real Decreto 3148/1978. 10/11/1978. Ministerio de Obras Públicas. Desarrollo del Real Decreto-Ley 31/1978 (BOE 08/11/1978), de 31 de octubre, sobre construcción, financiación, uso, conservación y aprovechamiento de Viviendas de Protección Oficial. BOE 16/01/1979.

Real Decreto 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007. Modificado por el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **III PLIEGO DE CONDICIONES**

Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Orden PRE/446/2008. 20/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo. BOE 25/02/2008.

Ley 51/2003. 02/12/2003. Jefatura del Estado. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE 03/12/2003.

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. BOE 11/03/2010. Ministerio de Vivienda.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE 3/12/2013. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17/12/2005.

Ley 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado. Ley del Ruido. \*Desarrollada por Real Decreto 1513/2005. BOE 18/11/2003.

Real Decreto 1367/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 23/10/2007.

Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. BOE 26/07/2012. Ministerio de la Presidencia.

Contaminación acústica. Real Decreto 1513/2005, de 16 diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. BOE 17-12-05.

Notas Técnica de Prevención, elaboradas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo e Inmigración, relacionadas con el amianto, escombros, máquinas para movimiento de tierras, zanjias, ergonomía y construcción.

#### **3.1.1.2 Normativa de Productos**

Real Decreto 1220/2009. 17/07/2009. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 04/08/2009.

Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988. Modificaciones: Orden 17-1-89, R.D. 605/2006, Orden PRE/3796/2006, de 11-12-06.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Orden PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

Real Decreto 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. BOE 5/08/2006.

Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 7/12/2001.

Modificada por: Resolución de 2 de marzo de 2015, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción. BOE 17/03/2015.

Real Decreto 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía. BOE 3/03/2011. Ministerio de la presidencia.

Real Decreto 110/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 12/02/2008.

Real Decreto 956/2008. 06/06/2008. Ministerio de la Presidencia. Instrucción para la recepción de cementos. RC-08. BOE 19/06/2008.

Orden CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002. Modificada por: Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 27/12/2011.

Resolución 29/07/1999. Dirección General de Arquitectura y Vivienda. Aprueba las disposiciones reguladoras del sello INCE para hormigón preparado adaptadas a la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)". BOE 15/09/1999.

Real Decreto 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29/12/1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 19/08/1995.

Real Decreto 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaría de Gobierno. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988. BOE 09/02/1993. \*Modificado por R.D.1328/1995.

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 23/11/2013. Ministerio de la Presidencia.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.

Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984. Modificada por Orden 28/2/89.

Corrección de errores de la Orden de 8 de mayo de 1984 por la que se dictan normas para la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE 167. 13/07/1984.

Orden de 28 de febrero de 1989 por la que se modifica la de 8 de mayo de 1984 sobre utilización de las espumas de urea-formol, usadas como aislantes en la edificación.

Real Decreto 1314/1997. 01/08/1997. Ministerio de Industria y Energía. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores. BOE 30/09/1997.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 3/01/1986. Ministerio de Industria y Energía.

Orden de 13 de enero de 1999 por la que se modifican parcialmente los requisitos que figuran en el anexo del Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, contruidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía. BOE 28/01/1999. Ministerio de Industria y Energía.

Real Decreto 2605/1985 de 20 de noviembre, por el que se declara de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía BOE 14/1/86. Corrección de errores: BOE 13/2/86.

### 3.2 ANEJO II. CONCLUSIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL

Los presentes Pliegos de Condiciones, PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL Y PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR de ámbito profesional o facultativo, técnico, económico y legal en el transcurso del proceso de ejecución de las obras definidas en LA ALTERNATIVA TÉCNICA, a realizar en CALLE SETENA DE CULLA Y ADYACENTES, 12132 ATZENETA DEL MAESTRAT (CASTELLÓ), por encargo de los propietarios de la UE7, y redactado por D. Vicent Monfort Orenge, arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia, con el número 13710, y DNI número 20481157-W.

Las condiciones que se detallan en estos Pliegos, regulan y complementan el necesario proceso de ejecución descrito en la Memoria, Planos, Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Presupuesto del Proyecto, que tienen a todos los efectos valor de Pliego de Prescripciones Administrativas Genérico. En caso de contradicción, prevalecerán los criterios de medición y abono de obras prescritos en los documentos de contratación sobre los de los presentes pliegos.

El orden de prelación entre los documentos de Proyecto, en caso de disparidad entre ellos, será:

1. Planos

## ALTERNATIVA TÉCNICA

PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA PARA DESARROLLO DE UNIDAD DE EJECUCIÓN 7, ATZENETA DEL MAESTRAT.

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### III PLIEGO DE CONDICIONES

2. Presupuesto
3. Memoria
4. Pliego

#### 3.2.1 DISPOSICIÓN FINAL

Los documentos del Proyecto redactados por el Arquitecto que suscribe, y el conjunto de normas y condiciones que figuran en el presente Pliego de Condiciones, y también las que de acuerdo con éste sean de aplicación en el Pliego de Condiciones Varias de la Edificación, redactado por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España y adoptado para sus normas por la Dirección General de Arquitectura, constituyen el Contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, las cuales se obligan a dirimir todas las divergencias, que hasta su total cumplimiento pudieran surgir, por amigables componedores y preferentemente por el Arquitecto Director de Obras ó, en su defecto, por el Arquitecto o Arquitectos designados a estos efectos por el Colegio Territorial correspondiente.

Los presentes Pliegos deben ser suscritos en prueba de conformidad por la Propiedad, el Contratista y el Arquitecto Director de las obras del Proyecto depositado en el Colegio Oficial de Arquitectos, al cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

Atzeneta del Maestrat, enero de 2023



Vicent Monfort Orenga  
Arquitecto colegiado COACV nº17310

## **ALTERNATIVA TÉCNICA**

vinculada al Programa de Actuación Aislada de la UE7

Iniciativa: Propietarios UE7

Emplaz.: Calle Setena de Culla, 12132 Atzeneta del Maestrat

### **04 PRESUPUESTO**

## **4 PRESUPUESTO**

### **4.1 MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

### **4.2 RESUMEN DE PRESUPUESTO**

### **4.3 PRECIOS DESCOMPUESTOS**



Presupuesto y medición

## Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 ADL015	Ud	<p>Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con medios mecánicos, con extracción del tocón, y carga a camión.</p> <p>Incluye: Corte del tronco del árbol cerca de la base. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Retirada de restos y desechos. Carga a camión y transporte de los restos. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
	Uds.		Subtotal		
Calle Setena de Culla [A]	1		1,000		
Calle Guillem d'Anglesola [A]	4		4,000		
		Total Ud .....	5,000	24,31	121,55
1.2 ADL005	m²	<p>Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 40 cm (hasta alcanzar el nivel inferior de la solera de la acera y de las zahorras de la calzada); y carga a camión.</p> <p>Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.</p>			
	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calle Setena de Culla (tramo acera existente) [A*B*C]	1	14,25	7,5	106,875	
Calle Setena de Culla (tramo ancho completo) [A*B*C]	1	35,25	9	317,250	
Calle Ramón de Canet [A*B*C]	1	24,5	7	171,500	
Calle Guillem d'Anglesola [A*B*C]	1	55	4	220,000	
Calle Guillem de Colom [A*B*C]	1	20	9	180,000	
		Total m² .....		995,625	2,96 2.947,05

## Presupuesto parcial n° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.3 ADE010	m³	<p>Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla dura con grava compacta, con medios mecánicos, y carga a camión.</p> <p>Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanja agua potable [A*B*C*D]	1	71	0,4	0,5	14,200
Arqueta agua potable [A*B*C*D]	2	0,4	0,4	0,5	0,160
Zanja alcantaril lado - Fecales - Red principal acera sur. Hmedia=2m [A*B*C*D]	1	41,25	0,6	2	49,500
Zanja alcantaril lado - Fecales - Acometidas acera sur hasta pozos. Hmedia=0,5 m [A*B*C*D]	5	2	0,5	0,5	2,500
Zanja alcantaril lado - Fecales - Acometida acera norte hasta pozo existente. Hmedia=0,5 m [A*B*C*D]	1	5	0,5	0,5	1,250
Zanja electricidad - Acera Sur y cruzamiento [A*B*C*D]	1	52	0,4	0,5	10,400
Zanja telecomunicaciones - Calzada junto a acera norte y cruzamiento [A*B*C*D]	1	53	0,35	0,5	9,275

(Continúa...)

## Presupuesto parcial n° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>1.3 ADE010</b>	<b>M³</b>	<b>Excavación de zanjas para instalaciones hasta una prof...</b> (Continuación...)			
Zanja telecomunicaciones - Acera sur [A*B*C*D]	1	51	0,35	0,5	8,925
Arquetas telecomunicaciones tipo M - Excavación 45x45x55cm [A*B*C*D]	3	0,45	0,45	0,55	0,334
Arquetas telecomunicaciones tipo H - Excavación 100x100x90 cm [A*B*C*D]	4	1	1	0,9	3,600
Zanja alumbrado público - Acera sur y cruzamiento [A*B*C*D]	1	60	0,3	0,5	9,000
Arquetas farolas [A*B*C*D]	2	0,5	0,5	0,2	0,100
Cimentación farolas [A*B*C*D]	2	0,5	0,5	0,5	0,250
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanja agua potable [A*B*C*D]	1	35	0,4	0,5	7,000
Arqueta agua potable [A*B*C*D]	1	0,4	0,4	0,5	0,080
Zanja telecomunicaciones - Acera este y prolongación hasta conexión a red existente [A*B*C*D]	1	65	0,35	0,5	11,375
Arquetas telecomunicaciones tipo M - Excavación 45x45x55cm [A*B*C*D]	2	0,45	0,45	0,55	0,223
Arquetas telecomunicaciones tipo H - Excavación 100x100x90 cm [A*B*C*D]	1	1	1	0,9	0,900
Arquetas telecomunicaciones tipo D - Excavación 130x110x100cm [A*B*C*D]	1	1,3	1,1	1	1,430

(Continúa...)

## Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Denominación		Medición		Precio	Total
1.3 ADE010	M³	Excavación de zanjas para instalaciones hasta una prof... (Continuación...)					
Zanja alumbrado público - Acera este [A*B*C*D]	1	22,5	0,3	0,5	3,375		
Arquetas farolas [A*B*C*D]	1	0,5	0,5	0,2	0,050		
Cimentación farolas [A*B*C*D]	1	0,5	0,5	0,5	0,125		
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Zanja alumbrado público [A*B*C*D]	1	49,5	0,3	0,5	7,425		
Arquetas farolas [A*B*C*D]	2	0,5	0,5	0,2	0,100		
Cimentación farolas [A*B*C*D]	2	0,5	0,5	0,5	0,250		
Total m³ .....					141,827	15,83	2.245,12
1.4 ADE010b	m³	Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad media de 2 m, en suelo de arcilla dura con grava compacta, con medios mecánicos, y carga a camión. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.					
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Pozo registro fecales F1 [A*B*C*D]	1	1,4	1,4	1,5	2,940		
Pozo registro fecales F2 [A*B*C*D]	1	1,4	1,4	2	3,920		
Pozo registro fecales F3 [A*B*C*D]	1	1,4	1,4	2,5	4,900		
Total m³ .....					11,760	23,48	276,12

## Presupuesto parcial n° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.5 GTA020	m³	<p>Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.</p> <p>Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Tierra excavación general (desbroce superficial 1 - tramo acera existente) + 25% esponjamiento	1,25	14,25	7,5	0,3	40,078
Tierra excavación general (desbroce superficial 1 - tramo ancho completo) + 25% esponjamiento	1,25	35,25	9	0,3	118,969
Tierra excavación zanjas + 25% esponjamiento	1,25	109,494	1	1	136,868
Tierra excavación pozos + 25% esponjamiento	1,25	11,76	1	1	14,700
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Tierra excavación general (desbroce superficial 1) + 25% esponjamiento	1,25	24,5	7	0,3	64,313
Tierra excavación zanjas + 25% esponjamiento	1,25	24,558	1	1	30,698
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal

## Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Denominación			Medición	Precio	Total
Tierra excavación general (desbroce superficie l) + 25% esponjamie nto	1,25	55	4	0,3	82,500		
Tierra excavación zanjas + 25% esponjamie nto	1,25	7,75	1	1	9,688		
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Tierra excavación general (desbroce superficie l) + 25% esponjamie nto	1,25	20	9	0,3	67,500		
Total m³ .....					565,314	4,60	2.600,44



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 ANE010c	m²	<p>Encachado en caja para base de solera de 15 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado, sobre la explanada homogénea y nivelada.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución de la explanada.</p> <p>Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
Enchachad...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calle Setena de Culla [A*B*C]	1	50	5,4	270,000	
Calle Ramón de Canet [A*B*C]	1	22,5	3,7	83,250	
Calle Guillem d'Anglesola [A*B*C]	1	51,5	2,2	113,300	
Calle Guillem de Colom [A*B*C]	1	21	7,2	151,200	
Total m² .....				617,750	7,16 4.423,09
2.2 MBH010	m²	<p>Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento; apoyada sobre capa base existente. Incluso formación de juntas de construcción.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base.</p> <p>Formación de juntas de construcción y de juntas de dilatación. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Sur [A*B*C]	1	55	1,8	99,000	
Acera Norte [A*B*C]	1	23	1,8	41,400	
Calle Ram...	Uds.	Área		Subtotal	
Acera Oeste [A*B]	1	60		60,000	
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Este [A*B*C]	1	20,8	1,8	37,440	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Norte [A*B*C]	1	52,5	1,8	94,500	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Este [A*B*C]	1	21,36	1,8	38,448	
Total m² .....				370,788	14,19 5.261,48

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.3 ACR020b	m³	<p>Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</p> <p>Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.</p>			

Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanja electricidad - Acera sur y cruzamiento					
[A*B*C*D]	1	52	0,4	0,3	6,240
Zanja fecales - Red principal acera sur. Hmedia relleno=1.5m					
[A*B*C*D]	1	41,25	0,6	1,5	37,125
Zanjas telecomunicaciones - Calzada y cruzamiento					
[A*B*C*D]	1	53	0,35	0,3	5,565
Zanjas telecomunicaciones - Acera sur					
[A*B*C*D]	1	51	0,35	0,3	5,355
Zanja agua potable					
[A*B*C*D]	1	71	0,4	0,3	8,520
Zanja alumbrado público - Acera sur y cruzamiento					
[A*B*C*D]	1	60	0,3	0,3	5,400
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanja alumbrado público - Acera este					
Zanja agua potable - Acera este hasta conexión a red existente					
[A*B*C*D]	1	22,5	0,3	0,3	2,025
[A*B*C*D]	1	35	0,4	0,3	4,200

(Continúa...)

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>2.3 ACR020b</b>	<b>M³</b>	<b>Relleno zanjas para instalaciones con tierra seleccion... (Continuación...)</b>			
Soterramie nto red telecomuni caciones existente - Acera Este y prolongaci ón hasta conexión a red existente	1	65	0,35	0,3	6,825
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanja alumbrado público - Acera norte	1	49,5	0,3	0,3	4,455
Total m³ .....:					85,710
					7,03
					602,54
<b>2.4 ADR010</b>	<b>m³</b>	<b>Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabricado en central y vertido desde camión. Incluye: Puesta en obra del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</b>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanjas telecomuni caciones - Calzada y cruzamient o [A*B*C*D]	1	53	0,35	0,3	5,565
Zanjas telecomuni caciones - Acera sur [A*B*C*D]	1	51	0,35	0,3	5,355
Zanja fecales - Red principal acera sur. Hormigón fondo de zanja [A*B*C*D]	1	41,25	0,6	0,1	2,475
Zanja fecales - Acometidas acera sur hasta pozos. Hormigón fondo de zanja [A*B*C*D]	5	2	0,5	0,1	0,500
Zanja fecales - Acometida acera norte hasta pozo existente. Hormigón fondo de zanja [A*B*C*D]	1	5	0,5	0,1	0,250
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
Soterramiento red telecomunicaciones existente - Acera este y prolongación hasta conexión a red existente [A*B*C*D] A*B*C*D	1	65	0,35	0,3	6,825 0,000
Total m³ .....			20,970	98,65	2.068,69

**2.5 ADR010b** m³ Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.  
Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.  
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.  
Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.  
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanjas baja tensión [A*B*C*D]	1	55	0,4	0,3	6,600
Zanja fecales - Red principal acera sur [A*B*C*D]	1	41,25	0,6	0,6	14,850
Zanja fecales - Acometidas acera sur hasta pozos [A*B*C*D]	5	2	0,5	0,6	3,000
Zanja fecales - Acometida acera norte hasta pozo existente. [A*B*C*D]	1	5	0,5	0,6	1,500
Zanjas abastecimiento agua [A*B*C*D]	1	71	0,4	0,3	8,520
Zanja alumbrado público - Acera sur y cruzamiento [A*B*C*D]	1	60	0,4	0,3	7,200
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
Zanjas abastecimi ento agua - Acera este hasta conexión con red existente	1	35	0,4	0,3	4,200
Zanja alumbrado público - Acera este	1	22,5	0,4	0,3	2,700
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanja alumbrado público - Acera norte	1	49,5	0,4	0,3	5,940
		Total m³ .....		54,510	17,99
					980,63

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>3.1 UPCR.2a</b>	<b>m²</b>	<b>Riego de imprimación realizado con emulsión asfáltica tipo C60BF4 con una dotación de 1kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.</b>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	50	5,4	270,000	
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	24	3,7	88,800	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	51,5	2,2	113,300	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	21	7,2	151,200	
A*B*C				0,000	
		Total m² .....		623,300	0,84 523,57
<b>3.2 UPCR.1aa</b>	<b>m²</b>	<b>Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica tipo C50BF4 ADH con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.</b>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	50	5,4	270,000	
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	24	3,7	88,800	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	51,5	2,2	113,300	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	21	7,2	151,200	
		Total m² .....		623,300	0,51 317,88
<b>3.3 UPCM.7acaabbe</b>	<b>m²</b>	<b>Formación de capa de rodadura de 5 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf B35/50 D con árido calizo de tamaño máximo 16 mm, incluida una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla y el reciclado del material procedente del fresado, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación &lt;1200 m2/día.</b>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	50	5,4	270,000	
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	24	3,7	88,800	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	51,5	2,2	113,300	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Calzada [A*B*C]	1	21	7,2	151,200	
		Total m² .....		623,300	11,29 7.037,06

## Presupuesto parcial nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.4 UXH010	m²	Solado de loseta de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento de 3 cm de espesor, sin aditivos, con 250 kg/m³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón no estructural, no incluida en este precio.			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Sur [A*B*C]	1	55	1,4	77,000	
Acera Norte [A*B*C]	1	23	1,4	32,200	
Calle Ram...	Uds.	Área		Subtotal	
Acera Oeste [A*B]	1	60		60,000	
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Este [A*B*C]	1	20,8	1,4	29,120	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Norte [A*B*C]	1	52,5	1,4	73,500	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Este [A*B*C]	1	19	1,4	26,600	
		Total m² .....		298,420	20,30 6.057,93
3.5 UPCB.4a	m	Rigola de hormigón de 6x20x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-20/P/20, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.			
Calle Set...	Uds.	Largo		Subtotal	
Rigola recogida aguas central calzada [A*B]	1	50		50,000	
Calle Gui...	Uds.	Largo		Subtotal	
Rigola recogida aguas central calzada [A*B]	1	24		24,000	
Calle Ram...	Uds.	Largo		Subtotal	
Rigola recogida aguas central calzada [A*B]	1	24		24,000	
		Total m .....		98,000	11,61 1.137,78



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.6 UXB020b	m	<p>Piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <math>\leq 6\%</math>), clase resistente a la abrasión H (huella <math>\leq 23</math> mm) y clase resistente a flexión S (<math>R-3,5</math> N/mm<sup>2</sup>), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR &gt; 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.</p> <p>Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Ram...	Uds.	Largo	Subtotal		
Acera Oeste [A*B]	1	40	40,000		
		Total m .....	40,000	20,74	829,60
3.7 UXH010b	m <sup>2</sup>	<p>Suministro y colocación de pavimento podotáctil con botones para uso público en acera, de baldosas de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: bajorrelieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 7, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 40x40x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR &gt; 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm. Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m<sup>2</sup>. No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m<sup>2</sup>.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Sur [A*B*C]	1	55	0,4	22,000	
Acera Norte [A*B*C]	1	23	0,4	9,200	
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Este [A*B*C]	1	20,8	0,4	8,320	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Norte [A*B*C]	1	52,5	0,4	21,000	
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Subtotal	
Acera Este [A*B*C]	1	19	0,4	7,600	

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
		Total m² .....	68,120	45,06	3.069,49
3.8 MSH010	m	<p>Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 40 cm de anchura, para separación de carriles. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.</p> <p>Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Gui...	Uds.	Largo	Subtotal		
Paso peatones [A*B]	7	2,5	17,500		
Calle Set...	Uds.	Largo	Subtotal		
Paso peatones [A*B]	10	2,5	25,000		
		Total m .....	42,500	1,88	79,90

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
4.1 UAA011	Ud	<p>Acometida de saneamiento con formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón en masa "in situ" HM-30/B/20/XC4+XA2, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular. Incluso molde reutilizable de chapa metálica amortizable en 20 usos y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros. Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del molde reutilizable. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta. Retirada del molde. Conexión de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Set...	Uds.		Subtotal		
Acometidas solares resultante s [A]	6		6,000		
		Total Ud .....	6,000	105,35	632,10
4.2 ASB010b	m	<p>Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC y hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente. Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición y el levantado del firme existente, pero no incluye la excavación, el relleno principal ni la conexión a la red general de saneamiento.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Subtotal		
Conexión desde solar hasta canalizaci ón acera sur [A*B]	5	2	10,000		
Conexión desde solar hasta canalizaci ón acera norte [A*B]	1	5	5,000		
		Total m .....	15,000	26,31	394,65

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
4.3 ASB020b	Ud	<p>Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro. Incluso junta flexible para el empalme de la acometida y mortero de cemento para repaso y bruñido en el interior del pozo.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el pozo de registro.</p>			

Calle Set...	Uds.	Subtotal		
Conexión a pozo de registro existente [A]	1	1,000		
		Total Ud .....	1,000	168,07
				168,07

4.4 UAC010	m	<p>Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso, líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>			
------------	---	---	--	--	--

Calle Set...	Uds.	Largo	Subtotal		
Red Fecales junto a Acera Sur - Tramo F1 - F3 [A*B]	1	41,25	41,250		
		Total m .....	41,250	42,49	1.752,71

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
4.5 UAP010b	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			

Calle Set...	Uds.	Subtotal		
Pozo de registro de fecales - F1 [A]	1	1,000		
		Total Ud .....	1,000	492,43
				492,43

4.6 UAP010d	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 2,1 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
-------------	----	---	--	--	--

Calle Set...	Uds.	Subtotal		
Pozo de registro de fecales - F2 [A]	1	1,000		
		Total Ud .....	1,000	550,10
				550,10

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
4.7 UAP010e	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 2,5 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			

Calle Set...	Uds.	Subtotal		
Pozo de registro de fecales - F3 [A]	1	1,000		
		Total Ud .....	1,000	593,97
				593,97

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
5.1 ADE010	m³	<p>Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla dura con grava compacta, con medios mecánicos, y carga a camión.</p> <p>Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanja alcantaril lado - Pluviales - Red principal. Hmedia=2,0 0m [A*B*C*D]	1	62,65	0,6	2	75,180
Zanja alcantaril lado - Pluviales - Acometidas hasta red principal. Hmedia=0,5 0m [A*B*C*D]	6	4,5	0,5	0,5	6,750
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanja alcantaril lado - Pluviales - Red principal. Hmedia=2,0 0m [A*B*C*D]	1	25	0,6	2	30,000
Zanja alcantaril lado - Pluviales - Acometidas hasta red principal. Hmedia=0,5 0m [A*B*C*D]	1	4,5	0,5	0,5	1,125
Total m³ .....				113,055	15,83
					1.789,66



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
5.2 ADE010b	m³	<p>Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad media de 2 m, en suelo de arcilla dura con grava compacta, con medios mecánicos, y carga a camión.</p> <p>Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Pozo registro pluviales - P3					
[A*B*C*D]	1	1,4	1,4	1,5	2,940
Pozo registro pluviales - P4					
[A*B*C*D]	1	1,4	1,4	2	3,920
Pozo registro pluviales - P5					
[A*B*C*D]	1	1,4	1,4	2,5	4,900
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Pozo registro pluviales - P1					
[A*B*C*D]	1	1,4	1,4	1,5	2,940
Pozo registro pluviales - P2					
[A*B*C*D]	1	1,4	1,4	1,7	3,332
Total m³ .....				18,032	23,48
					423,39
5.3 GTA020	m³	<p>Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.</p> <p>Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.</p>			
Calle Set...	Uds.	Volumen	Subtotal		

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
Tierra excavación zanjás + 25% esponjamiento	1,25	81,93	102,413		
Tierra excavación pozos + 25% esponjamiento	1,25	11,73	14,663		
Calle Ram...	Uds.	Volumen	Subtotal		
Tierra excavación zanjás + 25% esponjamiento	1,25	31,125	38,906		
Tierra excavación pozos + 25% esponjamiento	1,25	6,272	7,840		
		Total m³ .....	163,822	4,60	753,58
<b>5.4 ADR010b</b>	<b>m³</b>	<b>Relleno envolvente y principal de zanjás para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.</b> <b>Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</b> <b>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.</b>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanja central alcantaril lado - Pluviales [A*B*C*D]	1	62,65	0,6	0,6	22,554
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zanja central alcantaril lado - Pluviales [A*B*C*D]	1	25	0,6	0,6	9,000
		Total m³ .....	31,554	17,99	567,66

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
5.5 ACR020b	m³	<b>Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.</b> <b>Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.</b>			

Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
--------------	------	-------	-------	------	----------

Zanja central alcantaril lado - Pluviales. Hmedia relleno = 1,30m [A*B*C*D]	1	62,65	0,6	1,3	48,867
---	---	-------	-----	-----	--------

Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
--------------	------	-------	-------	------	----------

Zanja central alcantaril lado - Pluviales. Hmedia relleno = 0,60m [A*B*C*D]	1	25	0,6	0,9	13,500
---	---	----	-----	-----	--------

Total m³ .....				62,367	7,03	438,44
----------------	--	--	--	--------	------	--------

5.6 ADR010	m³	<b>Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabricado en central y vertido desde camión. Incluye: Puesta en obra del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</b>			
------------	----	---	--	--	--

Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
--------------	------	-------	-------	------	----------

Zanja central alcantaril lado - Pluviales. Hormigón fondo de zanja [A*B*C*D]	1	62,65	0,6	0,1	3,759
--	---	-------	-----	-----	-------

Zanja alcantaril lado - Pluviales - Acometidas hasta red principal. Hormigón fondo de zanja [A*B*C*D]	6	4,5	0,5	0,1	1,350
---	---	-----	-----	-----	-------

Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
--------------	------	-------	-------	------	----------

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
Zanja central alcantaril lado - Pluviales. Hormigón fondo de zanja [A*B*C*D]	1	25	0,6	0,1	1,500
Zanja alcantaril lado - Pluviales - Acometidas hasta red principal. Hormigón fondo de zanja [A*B*C*D]	1	4,5	0,5	0,1	0,225
Total m³ .....				6,834	98,65
					674,17
<b>5.7 EISA15ba</b>	<b>Ud</b>	<b>Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de polipropileno de 445x230x500 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco articulada antirrobo realizada en fundición dúctil, clase C-250 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación. Modelo Óptimo SPF46 y reja C250 Abatible R0746 de la marca Benito.</b>			
Calle Set...	Uds.	Subtotal			
Recogida pluviales en calzada [A]	3	3,000			
Calle Gui...	Uds.	Subtotal			
Recogida pluviales en calzada [A]	1	1,000			
Total Ud .....				4,000	104,88
					419,52
<b>5.8 UAA011</b>	<b>Ud</b>	<b>Acometida de saneamiento con formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón en masa "in situ" HM-30/B/20/XC4+XA2, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular. Incluso molde reutilizable de chapa metálica amortizable en 20 usos y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros. Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del molde reutilizable. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta. Retirada del molde. Conexión de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>			
Calle Set...	Uds.	Subtotal			
Acometidas solares resultante s - Acera Norte [A]	1	1,000			

(Continúa...)

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
<b>5.8 UAA011</b>	<b>Ud</b>	<b>Arqueta de paso, de hormigón en masa "in situ", regist...</b>	<b>(Continuación...)</b>		
Acometidas solares resultante s - Acera Sur [A]	5		5,000		
Calle Gui...	Uds.		Subtotal		
Acometidas solares resultante s - Acera este [A]	1		1,000		
		Total Ud .....	7,000	105,35	737,45
<b>5.9 ASB010b</b>	<b>m</b>	<p>Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC y hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición y el levantado del firme existente, pero no incluye la excavación, el relleno principal ni la conexión a la red general de saneamiento.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Subtotal		
Conexión desde solar hasta pozo de registro [A*B]	6	4,5	27,000		
Calle Gui...	Uds.	Largo	Subtotal		
Conexión desde solar hasta pozo de registro [A*B]	1	4,5	4,500		
		Total m .....	31,500	26,31	828,77

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
5.10 UAC010c	m	<p>Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m<sup>2</sup>, y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso, juntas de goma, lubricante para montaje, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Subtotal		
Red pluviales hasta pozo de registro existente. Tramo P3 - F5 [A*B]	1	62,65	62,650		
Calle Gui...	Uds.	Largo	Subtotal		
Red pluviales hasta pozo de registro en C/ Setena de Culla - Tramo P1 - P4 [A*B]	1	25	25,000		
		Total m .....	87,650	76,45	6.700,84
5.11 UAP010c	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexionado de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Ram...	Uds.		Subtotal		

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
Pozo registro P1 - Pluviales [A]	1		1,000		
Calle Set...	Uds.		Subtotal		
Pozo registro P3 - Pluviales [A]	1		1,000		
		Total Ud .....	2,000	492,43	984,86
5.12 UAP010g	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 1,8 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Ram...	Uds.		Subtotal		
Pozo registro P2 - Pluviales [A]	1		1,000		
		Total Ud .....	1,000	516,12	516,12
5.13 UAP010	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/XC4+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/XC4+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p>			
Calle Set...	Uds.		Subtotal		



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
Pozo registro P4 - Pluviales [A]	1		1,000		
		Total Ud .....	1,000	574,01	574,01
5.14 UAP010f	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 2,4 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Set...	Uds.		Subtotal		
Pozo registro P5 - Pluviales [A]	1		1,000		
		Total Ud .....	1,000	583,68	583,68

## Presupuesto parcial nº 6 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
6.1 IFW070	Ud	<b>Formación de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, para alojamiento de la válvula. Incluso molde reutilizable de chapa metálica, amortizable en 20 usos.</b> <b>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la válvula, la excavación ni el relleno del trasdós.</b> <b>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta previa humectación del encofrado. Retirada del encofrado. Conexión de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>			

Calle Set...	Uds.	Subtotal
--------------	------	----------

Acera norte - Conexión a ramal existente [A]	1	1,000
--	---	-------

Acera sur - Cruzamiento [A]	1	1,000
-----------------------------	---	-------

Calle Ram...	Uds.	Subtotal
--------------	------	----------

Conexión a ramal existente [A]	1	1,000
--------------------------------	---	-------

Total Ud .....	3,000	62,84	188,52
----------------	-------	-------	--------

6.2 IFW010b	Ud	<b>Válvula de esfera de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), de 90 mm de diámetro, para unión encolada.</b> <b>Incluye: Replanteo. Colocación, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</b> <b>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</b> <b>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</b>			
-------------	----	---	--	--	--

Calle Set...	Uds.	Subtotal
--------------	------	----------

Acera norte - Conexión a ramal existente [A]	1	1,000
--	---	-------

Acera sur - Cruzamiento o calle [A]	1	1,000
-------------------------------------	---	-------

Calle Ram...	Uds.	Subtotal
--------------	------	----------

Conexión a ramal existente [A]	1	1,000
--------------------------------	---	-------

Total Ud .....	3,000	146,15	438,45
----------------	-------	--------	--------

## Presupuesto parcial nº 6 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
6.3 IUA020	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 90 mm de diámetro exterior y 8,2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
Calle Set...	Uds.	Largo	Subtotal		
Acera Sur [A*B]	1	62	62,000		
Cruzamientos [A*B]	1	9	9,000		
Calle Ram...	Uds.	Largo	Subtotal		
Acera Este [A*B]	1	17,5	17,500		
Cruzamiento o hasta conexión en red existente [A*B]	1	17,5	17,500		
Total m .....:			106,000	6,90	731,40
6.4 IUA026b	Ud	Te de polietileno, para unión por fusión a tope, de 90 mm de diámetro nominal, PN=16 atm. Incluye: Replanteo. Montaje y conexión. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Calle Set...	Uds.	Subtotal			
Acera norte - Conexión a ramal existente [A]	1	1,000			
Acera sur - Cruzamiento de calle [A]	1	1,000			
Calle Ram...	Uds.	Subtotal			
Conexión a red existente [A]	1	1,000			
Total Ud .....:			3,000	17,42	52,26

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
7.1 UHP010b	Ud	<p>Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida de energía eléctrica, de 760x250x1200 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Izado y presentación de la hornacina mediante grúa. Colocación, aplomado y nivelación. Rejuntado y limpieza. Montaje y desmontaje de apeos complementarios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Set...	Uds.	Subtotal			
Acometida eléctrica [A]	4		4,000		
		Total Ud .....	4,000	335,45	1.341,80
7.2 IEC020	Ud	<p>Suministro e instalación en el interior de hornacina mural de caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares cerradas previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 10, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP43 según UNE 20324 e IK08 según UNE-EN 50102, que se cerrará con puerta metálica con grado de protección IK10 según UNE-EN 50102, protegida de la corrosión y con cerradura o candado. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Incluso fusibles y elementos de fijación y conexión con la conducción enterrada de puesta a tierra. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación del marco. Colocación de la puerta. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Set...	Uds.	Subtotal			
Acometida eléctrica [A]	3		3,000		
		Total Ud .....	3,000	248,97	746,91
7.3 IEC010b	Ud	<p>Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM3-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores monofásicos, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Set...	Uds.	Subtotal			
Acometida eléctrica [A]	4		4,000		
		Total Ud .....	4,000	338,95	1.355,80

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
7.4 IEP021b	Ud	<p>Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno.</p> <p>Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno del trasdós. Conexión a la red de tierra. Montaje, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			

Calle Set...	Uds.	Subtotal			
Acometida eléctrica [A]	4		4,000		
		Total Ud .....	4,000	96,64	386,56

7.5 IUB025b	m	<p>Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera, formada por 4 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 50 mm<sup>2</sup> de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; dos tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los tubos en la zanja. Colocación de la canalización para telecomunicaciones en la zanja. Tendido de cables. Colocación de la cinta de señalización. Conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>			
-------------	---	--	--	--	--

Calle Set...	Uds.	Largo	Subtotal		
Acera Sur [A*B]	1	43	43,000		
Cruzamiento [A*B]	1	9	9,000		
		Total m .....	52,000	19,77	1.028,04

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
8.1 IUP010	Ud	<p>Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1m de longitud y 14mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de calbe de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup>, soldado a la piqueta.  Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.  Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Set...	Uds.		Subtotal		
Acera sur [A]	2		2,000		
Calle Ram...	Uds.		Subtotal		
Acera este [A]	1		1,000		
Calle Gui...	Uds.		Subtotal		
Acera norte [A]	2		2,000		
		Total Ud .....	5,000	63,87	319,35
8.2 IUP050b	m	<p>Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 110 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexcionada y probada.  Incluye: Replanteo. Colocación del tubo.  Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.  Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Subtotal		
Acera sur [A*B]	1	60	60,000		
Calle Ram...	Uds.	Largo	Subtotal		
Acera este [A*B]	1	22,5	22,500		
Calle Gui...	Uds.	Largo	Subtotal		
Acera norte [A*B]	1	49,5	49,500		
		Total m .....	132,000	11,14	1.470,48
8.3 IUP060	m	<p>Circuito monofásico, sin toma de tierra, instalado con cable de cobre de 2x6 mm<sup>2</sup> de sección, colocado en tubería de 110mm de diámetro, medida la longitud ejecutada desde el cuadro general de distribución hasta la cabeza de la farola. Totalmente montado, conexcionado y probado.  Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables.  Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.  Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Subtotal		
Acera Sur [A*B]	1	60	60,000		
Calle Ram...	Uds.	Largo	Subtotal		
Acera Este [A*B]	1	22,5	22,500		
Calle Gui...	Uds.	Largo	Subtotal		
Acera Norte [A*B]	1	49,5	49,500		
		Total m .....	132,000	7,32	966,24

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
8.4 CSZ015	m³	<p>Cimentación de báculo o columna de altura 4m, formada por zapata de hormigón HM-20/B/20/X0, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC DE 90mm.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el encofrado.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Farolas [A*B*C*D]	2	0,5	0,5	0,7	0,350
Calle Ram...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Farolas [A*B*C*D]	1	0,5	0,5	0,7	0,175
Calle Gui...	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Farolas [A*B*C*D]	2	0,5	0,5	0,7	0,350
Total m³ .....				0,875	326,80
					285,95
8.5 EAS005	Ud	<p>Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con taladro central biselado, de 300x300 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos roscados de 18 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los cortes, los despuntes, la preparación de bordes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.</p>			
Calle Set...	Uds.	Subtotal			
Farolas [A]	2	2,000			
Calle Ram...	Uds.	Subtotal			
Farolas [A]	1	1,000			
Calle Gui...	Uds.	Subtotal			
Farolas [A]	2	2,000			
Total Ud .....				5,000	126,05
					630,25



Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
8.6 UIV010	Ud	<p>Farola para alumbrado viario compuesta de columna Nikolson circular de 4000 mm de altura y luminaria Carandini LED modelo Clamod GEN4, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm<sup>2</sup>, toma de tierra con pica, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido;</p> <p>Columna Nikolson de acero al carbono h=4000mm y luminaria Carandini CLAMOD GEN4 con accesorio CFV-60 para fijación vertical.</p> <p>CLM4 010 496 386 - Luminaria Carandini LED modelo Clamod con armadura y cúpula de fundición inyectada de aluminio EN AC-44100. IP66, IK09 y AC220-240V. Cierre con vidrio plano templado (CC). 5.100lm 52W 3000K (24 LEDs a 700mA). Distribución Óptica AMAL. Fijación vertical 3/4" GAS. Tensión AC220-240V Clase eléctrica Clase I (CI). Atenuación al 70% de 24:00h a 06:00h. Incorpora protector de sobretensiones(10kA,10kV). Color de la luminaria negro RAL 9005 Texturado (905T).</p> <p>Accesorio para luminaria Clamod. Acoplamiento vertical para columna de diámetro 60mm. Color negro RAL 9005 Texturado.</p> <p>Columna Nikolson sección: circular, material: acero al carbono S235 JR y/o S275 JR según UNE EN 10025. Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5. Otro material: acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE- EN 100 Altura 4 metros. Diámetro Ø60mm con taladro pasante para SPIN. Base:Embutida. Puerta:Enrasada. Pernos y plantilla Incluidos. (Se incluye una plantilla cada 6 columnas). Galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación de la columna. Montaje, conexonado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación de la cimentación ni la formación de la cimentación.</p>			
Calle Set...	Uds.	Subtotal			
Farolas [A]	2	2,000			
Calle Ram...	Uds.	Subtotal			
Farolas [A]	1	1,000			
Calle Gui...	Uds.	Subtotal			
Farolas [A]	2	2,000			
Total Ud .....			5,000	466,75	2.333,75

## Presupuesto parcial nº 9 RED DE TELECOMUNICACIONES

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
9.1 IUT030b	m	<p>Canalización subterránea de telecomunicaciones formada por 2 tubos rígidos de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso hilo guía. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Set...	Uds.	Largo	Subtotal		
Red telecomunicaciones - Calzada (Norte) [A*B]	1	48	48,000		
Red telecomunicaciones - Acera (Sur) [A*B]	1	51	51,000		
Cruzamiento [A*B]	1	5	5,000		
Calle Ram...	Uds.	Largo	Subtotal		
Soterramiento red telecomunicaciones existente - Acera este y prolongación hasta conexión con red existente [A*B]	1	65	65,000		
		Total m .....	169,000	10,55	1.782,95
9.2 IUT010b	Ud	<p>Arqueta de hormigón, tipo MF, de 300x300 mm de dimensiones interiores, 420x420x550 mm de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125, para la red de telecomunicaciones, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, conexiones con los conductos y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p> <p>Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Calle Ram...	Uds.	Subtotal			
Arquetas en tramo de conexión con red existente [A]	2	2,000			
Calle Set...	Uds.	Subtotal			
Arquetas en extremos de nueva red [A]	2	2,000			

(Continúa...)

## Presupuesto parcial nº 9 RED DE TELECOMUNICACIONES

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
9.2 IUT010b	Ud	Arqueta de hormigón, tipo MF, de 300x300 mm de dimensi... (Continuación...)			
Arqueta intermedia en acometida de parcelas - Acera sur [A]	1		1,000		
		Total Ud .....	5,000	181,80	909,00
9.3 IUT010	Ud	Arqueta de hormigón, tipo HF-III, de 800x700 mm de dimensiones interiores, 960x860x820 mm de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125, para la red de telecomunicaciones, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, conexiones con los conductos y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Calle Set...	Uds.		Subtotal		
Arquetas de conexión en acera sur para cruzamien to y cruces con calle Guillem de Colom [A]	4		4,000		
Calle Ram...	Uds.		Subtotal		
Esquina con calle Setena de Culla [A]	1		1,000		
		Total Ud .....	5,000	506,30	2.531,50
9.4 IUT010c	Ud	Arqueta de hormigón armado, tipo DF-II, de 1090x900 mm de dimensiones interiores, 1290x1090x1000 mm de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125, para la red de telecomunicaciones, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, conexiones con los conductos y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Calle Ram...	Uds.		Subtotal		
Arqueta de conexión con red existente [A]	1		1,000		
		Total Ud .....	1,000	851,13	851,13

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
10.1 CON	ud	Conexión de redes de la calle Setena de Culla con las existentes, incluso rotura de pavimento con compresor, excavación de zanja, formación de pozos y/o arquetas, conexionado de redes y posterior tapado de zanja, y reposición de pavimento, incluso de interfecencias. Terminado y funcionando. Red de telecomunicaciones - 1 punto de conexión Red de abastecimiento de agua - 2 puntos de conexión Alumbrado público - 1 punto de conexión en línea aérea Red eléctrica baja tensión - 1 punto de conexión en línea aérea			
		Total ud .....	1,000	798,32	798,32

## Presupuesto parcial nº 11 GESTIÓN DE RESIDUOS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
11.1 GESRES	ud	Gestión de residuos procedentes de la construcción según estudio de gestión de residuos, según Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.			
		Total ud .....	1,000	2.352,94	2.352,94

## Presupuesto parcial nº 12 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
12.1 SEGSAL	u	Medidadas de seguridad y salud consistentes en Protecciones colectivas e individuales, Señalización y Coordinación y control de la seguridad y prevención durante los trabajos de ejecución de la obra en cuestión, según Estudio Básico de Seguridad y Salud. (Se estima un 2,5% del PEM)			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Estimación	1				1,000
		Total u .....:		1,000	1.260,50

Presupuesto de ejecución material

1. MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	8.190,28
2. NIVELACIÓN .....	13.336,43
3. FIRMES Y PAVIMENTOS .....	19.053,21
4. RED DE SANEAMIENTO .....	4.584,03
5. RED DE PLUVIALES .....	15.992,15
6. RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA .....	1.410,63
7. RED ELÉCTRICA .....	4.859,11
8. ALUMBRADO PÚBLICO .....	6.006,02
9. RED DE TELECOMUNICACIONES .....	6.074,58
10. CONEXIONES .....	798,32
11. GESTIÓN DE RESIDUOS .....	2.352,94
12. SEGURIDAD Y SALUD .....	1.260,50
Total:	<hr/> 83.918,20

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS.

## Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	8.190,28
2 NIVELACIÓN .....	13.336,43
3 FIRMES Y PAVIMENTOS .....	19.053,21
4 RED DE SANEAMIENTO .....	4.584,03
5 RED DE PLUVIALES .....	15.992,15
6 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA .....	1.410,63
7 RED ELÉCTRICA .....	4.859,11
8 ALUMBRADO PÚBLICO .....	6.006,02
9 RED DE TELECOMUNICACIONES .....	6.074,58
10 CONEXIONES .....	798,32
11 GESTIÓN DE RESIDUOS .....	2.352,94
12 SEGURIDAD Y SALUD .....	1.260,50
<b>Presupuesto de ejecución material (PEM)</b>	<b>83.918,20</b>
13% de gastos generales	10.909,37
6% de beneficio industrial	5.035,09
<b>Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>99.862,66</b>
21%	20.971,16
<b>Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)</b>	<b>120.833,82</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CIENTO VEINTE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.



Anejo de justificación de precios

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
1	ACR020b	m <sup>3</sup>	<p>Relleno de zanjas con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.</p>	
			<p>Sin descomposición 0,000 % Costes indirectos</p>	<p>7,030 0,000</p>
			Total por m <sup>3</sup> .....	7,03
			Son SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m <sup>3</sup> .	

2	ADE010	m <sup>3</sup>	<p>Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla dura con grava compacta, con medios mecánicos, y carga a camión. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.</p>	
---	--------	----------------	---	--

Sin descomposición

15,830

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
		0,000 %	Costes indirectos	15,830
			Total por m³ .....	15,83
		Son QUINCE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m³.		
3	ADE010b	m³	<p>Excavación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad media de 2 m, en suelo de arcilla dura con grava compacta, con medios mecánicos, y carga a camión.</p> <p>Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.</p>	
	mq01ret020b	0,150 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	22,033
	mq01lexn050c	0,275 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	20,768
	mo113	0,880 h	Peón ordinario construcción.	15,920
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	23,020
		0,000 %	Costes indirectos	23,480
			Total por m³ .....	23,48
		Son VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m³.		

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
4	ADL005	m <sup>2</sup>	<p>Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 40 cm (hata alcanzar el nivel inferior de la solera de la acera y de las zahorras de la calzada); y carga a camión. Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la tala de árboles ni el transporte de los materiales retirados.</p>	
			<p>Sin descomposición</p> <p>0,000 % Costes indirectos 2,960</p>	2,960 0,000
			Total por m <sup>2</sup> .....	2,96
Son DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m <sup>2</sup> .				
5	ADL015	Ud	<p>Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con medios mecánicos, con extracción del tocón, y carga a camión.</p> <p>Incluye: Corte del tronco del árbol cerca de la base. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Retirada de restos y desechos. Carga a camión y transporte de los restos. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mq09sie010	0,234 h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	3,360 0,79
	mq01lexn020a	0,054 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	51,910 2,80
	mq02roa010a	0,150 h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	9,480 1,42
	mo040	0,306 h	Oficial 1ª jardinero.	21,410 6,55
	mo086	0,603 h	Ayudante jardinero.	20,340 12,27
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	23,830 0,48

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
		0,000 %	Costes indirectos	24,310
				0,000
			Total por Ud .....	24,31

Son VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.

6	ADR010	m <sup>3</sup>	Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabricado en central y vertido desde camión. Incluye: Puesta en obra del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.		
	mt10hmf011xb	1,000 m <sup>3</sup>	Hormigón no estructural HNE-15/B/20, fabricado en central.	90,041	90,04
	mo020	0,143 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,900	2,27
	mo113	0,277 h	Peón ordinario construcción.	15,920	4,41
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	96,720	1,93
		0,000 %	Costes indirectos	98,650	0,000
			Total por m <sup>3</sup> .....		98,65

Son NOVENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m<sup>3</sup>.

7	ADR010b	m <sup>3</sup>	Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.		
	mt01var010	1,100 m	Cinta plastificada.	0,092	0,10
	mt01ara030	1,800 t	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, para relleno de zanjas.	6,021	10,84
	mq04dua020b	0,100 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270	0,93

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mq02rop020	0,750 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,491	2,62
	mq02cia020j	0,010 h	Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	30,112	0,30
	mo113	0,179 h	Peón ordinario construcción.	15,920	2,85
	%	2,000 %	Costes directos	17,640	0,35
			complementarios		
		0,000 %	Costes indirectos	17,990	0,000
Total por m <sup>3</sup> .....:					17,99

Son DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m<sup>3</sup>.

8	ANE010c	m <sup>2</sup>	Encachado en caja para base de solera de 15 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo mecánico con rodillo vibrante tándem autopropulsado, sobre la explanada homogénea y nivelada. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución de la explanada. Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	mt01are010a	0,165 m <sup>3</sup>	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	18,750	3,09
	mq01pan010a	0,011 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m <sup>3</sup> .	98,602	1,08
	mq02cia020j	0,011 h	Camión cisterna de 8 m <sup>3</sup> de capacidad.	30,112	0,33
	mq02ron010a	0,011 h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	55,710	0,61
	mo113	0,120 h	Peón ordinario construcción.	15,920	1,91
	%	2,000 %	Costes directos	7,020	0,14
			complementarios		
		0,000 %	Costes indirectos	7,160	0,000
Total por m <sup>2</sup> .....:					7,16

Son SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por m<sup>2</sup>.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total	
9	ASB010b	m	<p>Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC y hormigón en masa HM-20/P/20/I para la posterior reposición del firme existente. Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición y el levantado del firme existente, pero no incluye la excavación, el relleno principal ni la conexión a la red general de saneamiento.</p>		
	mt01ara010	0,385 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	4,816	1,85
	mt11tpb030d	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	2,459	2,58
	mt11var009	0,079 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	6,627	0,52
	mt11var010	0,039 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	9,180	0,36
	mt10hmf010Mp	0,090 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	27,451	2,47
	mq05pdm010b	0,679 h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	1,686	1,14
	mq05mai030	0,679 h	Martillo neumático.	1,635	1,11
	mq01ret020b	0,030 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	22,033	0,66
	mq02rop020	0,220 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,491	0,77
	mo020	0,475 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,900	7,55

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
	mo112	0,237 h	Peón especializado construcción.	17,970
	mo008	0,055 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420
	mo107	0,054 h	Ayudante fontanero.	17,860
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	25,300
		0,000 %	Costes indirectos	26,310
Total por m .....				26,31

Son VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por m.

10	ASB020b	Ud	<p>Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro. Incluso junta flexible para el empalme de la acometida y mortero de cemento para repaso y bruñido en el interior del pozo.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el pozo de registro.</p>		
			Sin descomposición		168,070
		0,000 %	Costes indirectos	168,070	0,000
			Total por Ud .....	:	168,07

Son CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por Ud.

11	CON	ud	Conexión de redes de la calle Setena de Culla con las existentes, incluso rotura de pavimento con compresor, excavación de zanja, formación de pozos y/o arquetas, conexión de redes y posterior tapado de zanja, y reposición de pavimento, incluso de interfecciones. Terminado y funcionando. Red de telecomunicaciones - 1 punto de conexión Red de abastecimiento de agua - 2 puntos de conexión Alumbrado público - 1 punto de conexión en línea aérea Red eléctrica baja tensión - 1 punto de conexión en línea aérea		
			Sin descomposición		798,320
		0,000 %	Costes indirectos	798,320	0,000
			Total por ud .....	:	798,32

Son SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por ud.



Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
12	CSZ015	m <sup>3</sup>	<p>Cimentación de báculo o columna de altura 4m, formada por zapata de hormigón HM-20/B/20/X0, para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC DE 90mm.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.</p> <p>Vertido y compactación del hormigón.</p> <p>Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el encofrado.</p>	
	mt10hmf010Mm	1,100 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	74,710
	mo045	2,109 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,670
	mo092	10,560 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,630
	%	2,000 %	Costes directos	320,390
		0,000 %	Costes indirectos	326,800
Total por m <sup>3</sup> .....:				326,80

Son TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por m<sup>3</sup>.

13	EAS005	Ud	<p>Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con taladro central biselado, de 300x300 mm y espesor 15 mm, con 4 pernos roscados de 18 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los cortes, los despuntes, la preparación de bordes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.</p>	
	mt07ala011k	7,359 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales. Trabajada y montada en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	6,193
	mt07aco010c	4,930 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	3,741
				45,57
				18,44

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
	mq08sol020	0,015 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	14,790
	mo047	1,549 h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	19,670
	mo094	1,550 h	Ayudante montador de estructura metálica.	18,630
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	123,580
		0,000 %	Costes indirectos	126,050

Total por Ud .....: 126,05

Son CIENTO VEINTISEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por Ud.

14	EISA15ba	Ud	Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de polipropileno de 445x230x500 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco articulada antirrobo realizada en fundición ductil, clase C-250 según UNE-EN 124, revestida con pintura asfáltica negra y superficie antideslizante, enrasada al pavimento, incluso conexión a acometida y relleno del trasdós, sin incluir la excavación. Modelo Óptimo SPF46 y reja C250 Abatible R0746 de la marca Benito.		
	MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	22,260	11,13
	MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	18,680	9,34
	PBRG.1jd	0,102 t	Grava caliza 20/40 lvd 30km	14,430	1,47
	PBPC15bbb	0,142 m3	HNE-15 blanda TM 20	90,000	12,78
	PBPM.1db	0,020 m3	Mto cto M-5 mec	85,240	1,70
	PUCA14a	1,000 u	Sumidero PP 460x250x500 mm	28,340	28,34
	PUCA30a	1,000 u	Reja+marco fundición 430x275x30 mm	38,060	38,06
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	102,820	2,06
		0,000 %	Costes indirectos	104,880	0,000
				Total por Ud .....:	104,88

Son CIENTO CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.

15	GESRES	ud	Gestión de residuos procedentes de la construcción según estudio de gestión de residuos, según Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.		
			Sin descomposición		2.352,940
		0,000 %	Costes indirectos	2.352,940	0,000
				Total por ud .....:	2.352,94

Son DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
16	GTA020	m <sup>3</sup>	<p>Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.</p> <p>Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.</p>	
	mq04cab010e	0,100 h	Camión basculante de 20 t de carga, de 213 kW.	45,070
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,510
		0,000 %	Costes indirectos	4,600
Total por m <sup>3</sup> .....				4,60

Son CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por m<sup>3</sup>.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
17	IEC010b	Ud	Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM3-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores monofásicos, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt35cgp010C	1,000 Ud	Caja de protección y medida CPM3-S2, de hasta 63 A de intensidad, para 2 contadores monofásicos, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora. Según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP43 según UNE 20324 e IK09 según UNE-EN 50102.	281,573
	mt35cgp040h	3,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	6,090
	mt35cgp040f	1,000 m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1.	4,175
	mt35www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,510
	mo020	0,311 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,900
	mo113	0,311 h	Peón ordinario construcción.	15,920
	mo003	0,518 h	Oficial 1ª calefactor.	16,430
	mo102	0,520 h	Ayudante electricista.	16,100
	%	2,000 %	Costes directos	332,300
			complementarios	
		0,000 %	Costes indirectos	338,950
Total por Ud .....				338,95

Son TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
18	IEC020	Ud	<p>Suministro e instalación en el interior de hornacina mural de caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares cerradas previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 10, para protección de la línea general de alimentación, formada por una envolvente aislante, precintable y autoventilada, según UNE-EN 60439-1, grado de inflamabilidad según se indica en UNE-EN 60439-3, con grados de protección IP43 según UNE 20324 e IK08 según UNE-EN 50102, que se cerrará con puerta metálica con grado de protección IK10 según UNE-EN 50102, protegida de la corrosión y con cerradura o candado. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Incluso fusibles y elementos de fijación y conexión con la conducción enterrada de puesta a tierra. Totalmente montada, conexcionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación del marco. Colocación de la puerta. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	<div> <div>Sin descomposición</div> <div>0,000 % Costes indirectos</div> <div>248,970</div> </div> <div>248,970</div> <div>0,000</div> <div>Total por Ud .....:</div> <div>248,97</div>

Son DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.

19	IEP021b	Ud	<p>Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno. Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno del trasdós. Conexión a la red de tierra. Montaje, conexcionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
----	---------	----	--	--

Sin descomposición

96,640

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
		0,000 %	Costes indirectos	96,640
				0,000
			Total por Ud .....	96,64

Son NOVENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO  
CÉNTIMOS por Ud.

20	IFW010b	Ud	Válvula de esfera de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), de 90 mm de diámetro, para unión encolada. Incluye: Replanteo. Colocación, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	mt37avj010i	1,000 Ud	Válvula de esfera de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), de 90 mm de diámetro, para unión encolada.	120,000	120,00
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	1,40
	mo008	0,587 h	Oficial 1ª fontanero.	19,420	11,40
	mo107	0,587 h	Ayudante fontanero.	17,860	10,48
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	143,280	2,87
		0,000 %	Costes indirectos	146,150	0,000
			Total por Ud .....		146,15

Son CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON QUINCE  
CÉNTIMOS por Ud.

21	IFW070	Ud	Formación de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, para alojamiento de la válvula. Incluso molde reutilizable de chapa metálica, amortizable en 20 usos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la válvula, la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta previa humectación del encofrado. Retirada del encofrado. Conexión de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	mt10hmf010rRb	0,074 m³	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	101,650	7,52
	mt08aaa010a	0,006 m³	Agua.	3,046	0,02

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt08epr030a	0,050 Ud	Molde reutilizable para formación de arquetas de sección cuadrada de 40x40x50 cm, de chapa metálica, incluso accesorios de montaje.	102,868	5,14
	mt10hmf010rUc	0,125 m³	Hormigón HM-35/P/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	99,650	12,46
	mt11tfa010a	1,000 Ud	Marco y tapa de fundición, 40x40 cm, para arqueta registrable, clase B-125 según UNE-EN 124.	11,811	11,81
	mo020	0,900 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	15,900	14,31
	mo113	0,650 h	Peón ordinario construcción.	15,920	10,35
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	61,610	1,23
		0,000 %	Costes indirectos	62,840	0,000
Total por Ud .....					62,84

Son SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.

22	IUA020	m	Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 90 mm de diámetro exterior y 8,2 mm de espesor, SDR11, PN=16 atm. Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
			Sin descomposición		6,900
		0,000 %	Costes indirectos	6,900	0,000
Total por m .....					6,90

Son SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por m.

23	IUA026b	Ud	Te de polietileno, para unión por fusión a tope, de 90 mm de diámetro nominal, PN=16 atm. Incluye: Replanteo. Montaje y conexión. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
			Sin descomposición		17,420
		0,000 %	Costes indirectos	17,420	0,000
Total por Ud .....					17,42

Son DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
24	IUB025b	m	<p>Línea subterránea de distribución de baja tensión en canalización entubada bajo acera, formada por 4 cables unipolares RV, con conductor de aluminio, de 50 mm<sup>2</sup> de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV; dos tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y cinta de señalización. Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los tubos en la zanja. Colocación de la canalización para telecomunicaciones en la zanja. Tendido de cables. Colocación de la cinta de señalización. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>	
			<div>Sin descomposición</div> <div>0,000 % Costes indirectos</div>	<div>19,770</div> <div>0,000</div>
			Total por m .....	19,77

Son DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.



Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
25	IUP010	Ud	<p>Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1m de longitud y 14mm de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de calbe de cobre desnudo de 35mm2, soldado a la piqueta.</p> <p>Incluye: Replanteo. Excavación. Hincado del electrodo. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Relleno de la zona excavada. Conexión a la red de tierra. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
			<p>Sin descomposición</p> <p>0,000 % Costes indirectos</p>	<p>63,870</p> <p>0,000</p>
			Total por Ud .....	63,87

Son SESENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE  
CÉNTIMOS por Ud.

26	IUP050b	m	Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 110 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación del tubo. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	mt35aia080af	1,000 m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4.	7,938	7,94
	mt35www010	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,510	0,15
	mo003	0,108 h	Oficial 1ª calefactor.	16,430	1,77
	mo102	0,066 h	Ayudante electricista.	16,100	1,06
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	10,920	0,22
		0,000 %	Costes indirectos	11,140	0,000
			Total por m .....		11,14

Son ONCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por m.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
27	IUP060	m	Circuito monofásico, sin toma de tierra, instalado con cable de cobre de 2x6 mm <sup>2</sup> de sección, colocado en tubería de 110mm de diámetro, medida la longitud ejecutada desde el cuadro general de distribución hasta la cabeza de la farola. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
			Sin descomposición	7,320
		0,000 %	Costes indirectos	0,000
			Total por m .....	7,32

Son SIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m.

28	IUT010	Ud	Arqueta de hormigón, tipo HF-III, de 800x700 mm de dimensiones interiores, 960x860x820 mm de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125, para la red de telecomunicaciones, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, conexiones con los conductos y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
			Sin descomposición	506,300
		0,000 %	Costes indirectos	0,000
			Total por Ud .....	506,30

Son QUINIENTOS SEIS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Ud.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
29	IUT010b	Ud	Arqueta de hormigón, tipo MF, de 300x300 mm de dimensiones interiores, 420x420x550 mm de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125, para la red de telecomunicaciones, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, conexiones con los conductos y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt10hmf010Mm	0,018 m³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	74,710
	mt40iar100m	1,000 Ud	Arqueta de hormigón, tipo MF, de 300x300 mm de dimensiones interiores, 420x420x550 mm de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125 según UNE-EN 124.	158,217
	mo041	0,560 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240
	mo087	0,560 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	178,240
		0,000 %	Costes indirectos	181,800
Total por Ud .....				181,80

Son CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por Ud.

30	IUT010c	Ud	Arqueta de hormigón armado, tipo DF-II, de 1090x900 mm de dimensiones interiores, 1290x1090x1000 mm de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125, para la red de telecomunicaciones, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, conexiones con los conductos y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexionado de tubos de la canalización. Colocación de accesorios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
----	---------	----	---	--

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt10hmf010tLb	0,141 m³	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	74,710	10,53
	mt40iar100c	1,000 Ud	Arqueta de hormigón armado, tipo DF-II, de 1090x900 mm de dimensiones interiores, 1290x1090x1000 mm de dimensiones exteriores, con tapa de hormigón clase B-125 según UNE-EN 124.	790,660	790,66
	mq04cag010a	0,220 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	34,352	7,56
	mo041	0,770 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	13,27
	mo087	0,770 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	12,42
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	834,440	16,69
		0,000 %	Costes indirectos	851,130	0,000
Total por Ud .....					851,13

Son OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por Ud.

31	IUT030b	m	Canalización subterránea de telecomunicaciones formada por 2 tubos rígidos de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso hilo guía. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
			Sin descomposición		10,550
		0,000 %	Costes indirectos	10,550	0,000
Total por m .....					10,55

Son DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
32	MBH010	m <sup>2</sup>	<p>Base de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento; apoyada sobre capa base existente. Incluso formación de juntas de construcción. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas de dilatación. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt10hmf010tLb	0,158 m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	11,80
	mq06vib020	0,095 h	Regla vibrante de 3 m.	0,44
	mo041	0,050 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,86
	mo087	0,050 h	Ayudante construcción de obra civil.	0,81
	%	2,000 %	Costes directos	0,28
		0,000 %	Costes indirectos	0,000
Total por m <sup>2</sup> .....:				14,19
Son CATORCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m <sup>2</sup> .				
33	MSH010	m	<p>Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 40 cm de anchura, para separación de carriles. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt27mvp010e	0,114 l	Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa	1,47
	mt27mvh100a	0,076 kg	Microesferas de vidrio.	0,12
	mq11lbar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	0,01
	mq08war010b	0,001 h	Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calzada.	0,04
	mo041	0,008 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,14

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
	mo087	0,004 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1,840
		0,000 %	Costes indirectos	1,880
Total por m .....				1,88

Son UN EURO CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.

34	SEGSAL	u	Medidas de seguridad y salud consistentes en Protecciones colectivas e individuales, Señalización y Coordinación y control de la seguridad y prevención durante los trabajos de ejecución de la obra en cuestión, según Estudio Básico de Seguridad y Salud. (Se estima un 2,5% del PEM)	
			Sin descomposición	1.260,500
		0,000 %	Costes indirectos	0,000
Total por u .....				1.260,50

Son MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por u.

35	UAA011	Ud	Acometida de saneamiento con formación de arqueta de paso enterrada, de hormigón en masa "in situ" HM-30/B/20/XC4+XA2, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular. Incluso molde reutilizable de chapa metálica amortizable en 20 usos y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros. Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del molde reutilizable. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta. Retirada del molde. Conexión de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
----	--------	----	--	--

Sin descomposición

105,350

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
		0,000 %	Costes indirectos	105,350
				0,000
			Total por Ud .....	105,35

Son CIENTO CINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.

36	UAC010	m	<p>Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 315 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso, líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>		
	mt11tpb030f	1,050 m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 315 mm de diámetro exterior y 7,7 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	29,187	30,65
	mt11var009	0,016 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	6,627	0,11
	mt11var010	0,008 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	9,180	0,07
	mt01ara010	0,433 m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	4,816	2,09
	mq01ret020b	0,051 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	22,033	1,12
	mq02rop020	0,325 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,491	1,13
	mo041	0,259 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	4,47
	mo087	0,125 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	2,02

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
%		2,000 %	Costes directos	41,660
			complementarios	
		0,000 %	Costes indirectos	42,490
Total por m .....				42,49

Son CUARENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE  
CÉNTIMOS por m.

37	UAC010c	m	<p>Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m<sup>2</sup>, y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso, juntas de goma, lubricante para montaje, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.</p>		
	mt1lade020i	1,050 m	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 400 mm, diámetro exterior 400 mm, diámetro interior 364 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	48,228	50,64
	mt1lade100a	0,010 kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	8,528	0,09
	mt01ara010	0,514 m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	4,816	2,48
	mq04cag010b	0,100 h	Camión con grúa de hasta 10 t.	67,088	6,71



Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mq01ret020b	0,064 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	22,033	1,41
	mq02rop020	0,386 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,491	1,35
	mo041	0,491 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	8,46
	mo087	0,236 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	3,81
	%	2,000 %	Costes directos	74,950	1,50
		0,000 %	Costes complementarios	76,450	0,000
			Costes indirectos		
			Total por m .....		76,45

Son SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.

38	UAP010	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/XC4+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/XC4+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo. Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p>		
	mt10haf010psc	0,675 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	78,975	53,31
	mt07ame010n	2,250 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,395	5,39
	mt10hmf010kn	1,713 m³	Hormigón HM-30/B/20/XC4+XA2 fabricado en central, con cemento SR.	95,670	163,88

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt08epr010b	0,077 m	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=100, de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	375,247	28,89
	mt08epr020b	0,050 Ud	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (100/60-40), de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	233,104	11,66
	mt46tpr010q	1,000 Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	63,058	63,06
	mt46phm050	6,000 Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	3,450	20,70
	mo041	8,531 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	147,07
	mo087	4,265 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	68,79
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	562,750	11,26
		0,000 %	Costes indirectos	574,010	0,000
Total por Ud .....					574,01

Son QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO por Ud.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total	
39	UAP010b	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	mt10haf010erOe	0,675 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	106,450	71,85
	mt07ame010n	2,250 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,395	5,39
	mt10hmf010rRb	1,405 m³	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	101,650	142,82
	mt08epr010b	0,055 m	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=100, de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	375,247	20,64
	mt08epr020b	0,050 Ud	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (100/60-40), de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	233,104	11,66

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt46tpr010q	1,000 Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	63,058	63,06
	mt46phm050	4,000 Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	3,450	13,80
	mo041	6,068 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	104,61
	mo087	3,034 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	48,94
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	482,770	9,66
		0,000 %	Costes indirectos	492,430	0,000
Total por Ud .....					492,43

Son CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.

40	UAP010c	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 1,6 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>
----	---------	----	--

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt10haf010erOe	0,675 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	106,450	71,85
	mt07ame010n	2,250 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,395	5,39
	mt10hmf010rRb	1,405 m³	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	101,650	142,82
	mt08epr010b	0,055 m	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=100, de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	375,247	20,64
	mt08epr020b	0,050 Ud	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (100/60-40), de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	233,104	11,66
	mt46tpr010q	1,000 Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	63,058	63,06
	mt46phm050	4,000 Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	3,450	13,80
	mo041	6,068 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	104,61
	mo087	3,034 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	48,94
	%	2,000 %	Costes directos	482,770	9,66
		0,000 %	Costes complementarios		
			Costes indirectos	492,430	0,000
Total por Ud .....					492,43

Son CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total	
41	UAP010d	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 2,1 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexionado de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	mt10haf010erOe	0,675 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	106,450	71,85
	mt07ame010n	2,250 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,395	5,39
	mt10hmf010rRb	1,790 m³	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	101,650	181,95
	mt08epr010b	0,083 m	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=100, de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	375,247	31,15
	mt08epr020b	0,050 Ud	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (100/60-40), de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	233,104	11,66

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt46tpr010q	1,000 Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	63,058	63,06
	mt46phm050	6,000 Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	3,450	20,70
	mo041	6,068 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	104,61
	mo087	3,034 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	48,94
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	539,310	10,79
		0,000 %	Costes indirectos	550,100	0,000
Total por Ud .....					550,10

Son QUINIENTOS CINCUENTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud.

42	UAP010e	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 2,5 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexionado de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>
----	---------	----	---

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt10haf010erOe	0,675 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	106,450	71,85
	mt07ame010n	2,250 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,395	5,39
	mt10hmf010rRb	2,098 m³	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	101,650	213,26
	mt08epr010b	0,105 m	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=100, de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	375,247	39,40
	mt08epr020b	0,050 Ud	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (100/60-40), de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	233,104	11,66
	mt46tpr010q	1,000 Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	63,058	63,06
	mt46phm050	7,000 Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	3,450	24,15
	mo041	6,068 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	104,61
	mo087	3,034 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	48,94
	%	2,000 %	Costes directos	582,320	11,65
		0,000 %	Costes complementarios		
			Costes indirectos	593,970	0,000
Total por Ud .....					593,97

Son QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.



Núm.	Código	Ud	Descripción	Total	
43	UAP010f	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 2,4 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	mt10haf010erOe	0,675 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	106,450	71,85
	mt07ame010n	2,250 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,395	5,39
	mt10hmf010rRb	2,021 m³	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	101,650	205,43
	mt08epr010b	0,099 m	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=100, de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	375,247	37,15
	mt08epr020b	0,050 Ud	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (100/60-40), de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	233,104	11,66

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt46tpr010q	1,000 Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	63,058	63,06
	mt46phm050	7,000 Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	3,450	24,15
	mo041	6,068 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	104,61
	mo087	3,034 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	48,94
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	572,240	11,44
		0,000 %	Costes indirectos	583,680	0,000
Total por Ud .....					583,68

Son QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.

44	UAP010g	Ud	<p>Pozo de registro de hormigón en masa "in situ", de 1,00 m de diámetro interior y de 1,8 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; cuerpo y cono asimétrico del pozo, de 20 cm de espesor, de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2, conformados con encofrados metálicos amortizables en 20 usos; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación del encofrado metálico para formación del cuerpo y del cono asimétrico del pozo. Vertido y compactación del hormigón en formación de pozo. Retirada del encofrado. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexión de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>
----	---------	----	--

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt10haf010erOe	0,675 m³	Hormigón HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	106,450	71,85
	mt07ame010n	2,250 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,395	5,39
	mt10hmf010rRb	1,559 m³	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2, fabricado en central, con cemento SR.	101,650	158,47
	mt08epr010b	0,066 m	Encofrado para formación de cuerpo de pozo de sección circular, D=100, de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	375,247	24,77
	mt08epr020b	0,050 Ud	Encofrado para formación de cono asimétrico de pozo de sección circular, (100/60-40), de chapa metálica reutilizable, incluso accesorios de montaje.	233,104	11,66
	mt46tpr010q	1,000 Ud	Tapa circular con bloqueo mediante tres pestañas y marco de fundición dúctil de 850 mm de diámetro exterior y 100 mm de altura, paso libre de 600 mm, para pozo, clase D-400 según UNE-EN 124. Tapa revestida con pintura bituminosa y marco provisto de junta de insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo.	63,058	63,06
	mt46phm050	5,000 Ud	Pate de polipropileno conformado en U, para pozo, de 330x160 mm, sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917.	3,450	17,25
	mo041	6,068 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	104,61
	mo087	3,034 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	48,94
	%	2,000 %	Costes directos	506,000	10,12
		0,000 %	Costes complementarios		
			Costes indirectos	516,120	0,000
Total por Ud .....					516,12

Son QUINIENTOS DIECISEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por Ud.

- 45 UHP010b Ud Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida de energía eléctrica, de 760x250x1200 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno. Totalmente montada. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Izado y presentación de la hornacina mediante grúa. Colocación, aplomado y nivelación. Rejuntado y limpieza. Montaje y desmontaje de apeos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt47hph010a	1,000 Ud	Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de caja de protección y medida de energía eléctrica, de 760x250x1200 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno.	254,300	254,30
	mq07gte010c	0,500 h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	124,337	62,17
	mo041	0,370 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	6,38
	mo087	0,373 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	6,02
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	328,870	6,58
		0,000 %	Costes indirectos	335,450	0,000
Total por Ud .....					335,45

Son TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
46	UIV010	Ud	<p>Farola para alumbrado viario compuesta de columna Nikolson circular de 4000 mm de altura y luminaria Carandini LED modelo Clamod GEN4, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm<sup>2</sup>, toma de tierra con pica, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido;</p> <p>Columna Nikolson de acero al carbono h=4000mm y luminaria Carandini CLAMOD GEN4 con accesorio CFV-60 para fijación vertical.</p> <p>CLM4 010 496 386 - Luminaria Carandini LED modelo Clamod con armadura y cúpula de fundición inyectada de aluminio EN AC-44100. IP66, IK09 y AC220-240V. Cierre con vidrio plano templado (CC). 5.100lm 52W 3000K (24 LEDs a 700mA). Distribución óptica AMAL. Fijación vertical 3/4" GAS. Tensión AC220-240V Clase eléctrica Clase I (CI). Atenuación al 70% de 24:00h a 06:00h. Incorpora protector de sobretensiones(10kA,10kV). Color de la luminaria negro RAL 9005 Texturado (905T).</p> <p>Accesorio para luminaria Clamod. Acoplamiento vertical para columna de diámetro 60mm. Color negro RAL 9005 Texturado.</p> <p>Columna Nikolson sección: circular, material: acero al carbono S235 JR y/o S275 JR según UNE EN 10025. Fabricación conforme a norma UNE EN 40-5. Otro material: acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE- EN 100 Altura 4 metros. Diámetro Ø60mm con taladro pasante para SPIN. Base:Embutida. Puerta:Enrasada. Pernos y plantilla Incluidos. (Se incluye una plantilla cada 6 columnas). Galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.</p> <p>Incluye: Replanteo. Fijación de la columna. Montaje, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación de la cimentación ni la formación de la cimentación.</p>	
			<p>Sin descomposición</p> <p>0,000 % Costes indirectos</p>	<p>466,750</p> <p>0,000</p>
			Total por Ud .....	466,75
Son CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.				

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total	
47	UPCB.4a	m	Rigola de hormigón de 6x20x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-20/P/20, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.		
	MOOA.8a	0,125 h	Oficial 1ª construcción	22,260	2,78
	MOOA12a	0,250 h	Peón ordinario construcción	18,680	4,67
	PUVA.4a	1,000	Rigola horm 6x20x50cm	1,600	1,60
	PBPM.1da	0,001 m3	Mto cto M-5 man	104,950	0,10
	PBPC26abaaaa	0,010 m3	HM-20/P/20/X0	92,000	0,92
	MMMC11a	0,020 h	Regla vibrante	5,630	0,11
	MMMT10ab	0,010 h	Cmn grúa autcg 12 T s/JIC	120,320	1,20
	%	2,000 %	Costes directos	11,380	0,23
			complementarios		
		0,000 %	Costes indirectos	11,610	0,000
Total por m .....					11,61

Son ONCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por m.

48	UPCM.7aca...	m <sup>2</sup>	Formación de capa de rodadura de 5 cm de espesor final una vez apisonada, ejecutada mediante el suministro, extendido y compactación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf B35/50 D con árido calizo de tamaño máximo 16 mm, incluida una dotación de 0.05 t de betún por tonelada de mezcla y el reciclado del material procedente del fresado, sin incluir el transporte de la mezcla, para un tonelaje de aplicación <1200 m2/día.		
	UPCM.1acabbeab	0,115	Ext mez bit AC 16 SURF B35/50	98,180	11,29
			D cal c/betún		
		0,000 %	Costes indirectos	11,290	0,000
Total por m <sup>2</sup> .....					11,29

Son ONCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m<sup>2</sup>.

49	UPCR.1aa	m <sup>2</sup>	Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica tipo C50BF4 ADH con una dotación de 0.50kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.		
	MOOA.8a	0,001 h	Oficial 1ª construcción	22,260	0,02
	MOOA12a	0,001 h	Peón ordinario construcción	18,680	0,02
	PUVB.3g	0,500 kg	Emulsión catiónica C50BF4	0,530	0,27
	MMMV.1e	0,001 h	Barrdr rotación con aire	73,980	0,07
	MMMT.5a	0,001 h	Camión cisterna 8 m3	123,680	0,12
	%	2,000 %	Costes directos	0,500	0,01
			complementarios		
		0,000 %	Costes indirectos	0,510	0,000
Total por m <sup>2</sup> .....					0,51

Son CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m<sup>2</sup>.

Núm.	Código	Ud	Descripción	Total
50	UPCR.2a	m <sup>2</sup>	Riego de imprimación realizado con emulsión asfáltica tipo C60BF4 con una dotación de 1kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	
	MOOA.8a	0,001 h	Oficial 1ª construcción	22,260
	MOOA12a	0,001 h	Peón ordinario construcción	18,680
	PUVB.3e	1,000 kg	Emulsión catiónica C60BF4	0,590
	MMMV.1e	0,001 h	Barrdr rotación con aire	73,980
	MMMT.5a	0,001 h	Camión cisterna 8 m3	123,680
	%	2,000 %	Costes directos	0,820
			complementarios	
		0,000 %	Costes indirectos	0,840
Total por m <sup>2</sup> .....:				0,84

Son OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m<sup>2</sup>.

51	UXB020b	m	Piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm <sup>2</sup> ), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt10hmf011Bc	0,082 m <sup>3</sup>	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	20,281
	mt08aaa010a	0,006 m <sup>3</sup>	Agua.	3,046
	mt09mif010ca	0,008 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	65,514
	mt18jbg010aa	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm <sup>2</sup> ), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	2,406
				5,05

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mo041		0,380 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240
	mo087		0,405 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130
	%		2,000 %	Costes directos complementarios	20,330
			0,000 %	Costes indirectos	20,740
Total por m .....					20,74

Son VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m.

52	UXH010	m <sup>2</sup>	Solado de loseta de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento de 3 cm de espesor, sin aditivos, con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón no estructural, no incluida en este precio.		
			0,000 %	Sin descomposición Costes indirectos	20,300 0,000
Total por m <sup>2</sup> .....					20,30

Son VEINTE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por m<sup>2</sup>.



Núm.	Código	Ud	Descripción	Total	
53	UXH010b	m²	<p>Suministro y colocación de pavimento podotáctil con botones para uso público en acera, de baldosas de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: bajorrelieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 7, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 40x40x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR &gt; 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm.</p> <p>Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².</p>		
	mt10hmf011Bc	0,158 m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	20,281	3,20
	mt09mor010c	0,030 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,300	3,46
	mt08cem011a	1,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,058	0,06

Núm.	Código	Ud	Descripción		Total
	mt18bhd010heia	1,050 m <sup>2</sup>	Baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: bajorrelieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 7, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 40x40x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	19,020	19,97
	mt01arp020a	1,000 kg	Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,350	0,35
	mq04dua020b	0,024 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,270	0,22
	mq06vib020	0,068 h	Regla vibrante de 3 m.	4,670	0,32
	mo041	0,461 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,240	7,95
	mo087	0,536 h	Ayudante construcción de obra civil.	16,130	8,65
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	44,180	0,88
		0,000 %	Costes indirectos	45,060	0,000
Total por m <sup>2</sup> .....:					45,06

Son CUARENTA Y CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por m<sup>2</sup>.