

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16 DE BURRIANA (CASTELLÓN)

(ADAPTADO AL ACUERDO PLENARIO DE 4-4-2.019)



PASCUAL J. MOLES CANTOS

**ARQUITECTO**

C/ Raval 17-5º Tel: 609 28 43 69 BURRIANA (12530) moles@ctac.es

(MAYO 2.019)

## MEMORIA

### PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN (REFUNDIDO) DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16 DE BURRIANA (CASTELLÓN)

(ADAPTADO AL ACUERDO PLENARIO DE 4-4-2.019)



PASCUAL J. MOLES CANTOS  
**ARQUITECTO**

C/ Raval 17-5º Tel: 609 28 43 69 BURRIANA (12530) moles@ctac.es

(MAYO 2019)

## INDICE GENERAL

- **MEMORIA.**
  - **Antecedentes.**
  - **Objeto del proyecto**
  - **Ámbito de actuación.**
  - **Características urbanísticas del diseño adoptado.**
  - **Superficies afectadas.**
  - **Infraestructuras y servicios afectados.**
  - **Descripción de las obras a realizar.**
  - **Obra completa.**
  - **Coefficiente de costes indirectos.**
  - **Normativa de aplicación.**
  - **Capacidad portante de la red viaria**
  - **Plazo de ejecución de las obras.**
  - **Presupuesto.**
  - **Obra completa.**
  
- **JUSTIFICACION NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.**
  
- **ANEXO DE MEMORIA.**
  - A1.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.**
  - A2.- CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN.**
  - A3.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**
  
- **PLIEGO DE CONDICIONES**
  
- **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
  
- **PLANOS.**
  - **01.- Emplazamiento**
  - **02,1.- Estado actual. Topografía.**
  - **02.2.- Obras a demoler.**
  - **03.- Planta de Ordenación, cotas y superficies.**
  - **04.1.- Pendientes y escorrentías.**
  - **04.2.- Perfiles longitudinales (Guitarras).**
  - **05.- Red de Abastecimiento de agua. Detalles.**
  - **06.- Obras en acequia Finello.**
  - **07.- Red de Saneamiento. Detalles.**
  - **08.- Red de Media Tensión. Detalles.**
  - **09.- Red de baja tensión. Detalles.**
  - **10.- Red de alumbrado público. Detalles.**
  - **11.- Red de telefonía. Detalles.**
  - **12.- Pavimentos. Detalles.**
  - **13.- Señalización vial.**
  - **14.1.- Secciones transversales C/ La Llosa.**
  - **14.2.- Secciones transversales C/ Ribesalbes y C/ Vial A.**
  - **14.3.- Secciones transversales C/ Betxí.**

## MEMORIA

### ANTECEDENTES

Por acuerdo plenario del Ayuntamiento de Burriana, en fecha 11 de enero de 2.018, se aprobaron las Bases de Programación para la elección de Alternativa Técnica y selección y adjudicación de la condición de Urbanizador del Programa de Actuación Integrada de la **Unidad de Ejecución A-14/16**, del Suelo urbano del plan General de Burriana.

Estas bases regulan las cuestiones de carácter técnico, jurídico, económico y procedimental, por las que se regirán las fases de programación de la U.E. A14/16 del Plan general. Tales como: el concurso para la elección de la alternativa técnica del programa, y el concurso para la formulación de las preposiciones Jurídico - Económicas y la selección del agente urbanizador responsable de ejecutar la actuación urbanística, en régimen de gestión indirecta

### OBJETO DEL PROYECTO

Corresponde esta Memoria al Proyecto de **URBANIZACION (REFUNDIDO) DE LA U.E. A14/16**, del suelo urbano del Plan General de Burriana, realizado por el técnico que lo suscribe como parte de la Alternativa Técnica presentada para el ámbito delimitado en el plan general y en las Bases de programación correspondientes.

El presente Proyecto tiene por objeto la definición de las obras de urbanización necesarias a realizar en el ámbito de la actuación de la U.E. A14/16, con el fin de dotar a los terrenos de los servicios urbanísticos exigibles para la condición de solar.

### AMBITO DE LA ACTUACION

Los terrenos sobre los cuales se desea realizar la urbanización son los delimitados como **Unidad de Ejecución A-14/16**, por la Modificación puntual nº 36 del Plan General (BOP nº 20, de 15 de febrero de 2014). Están situados en zona de suelo urbano de playa, con los siguientes lindes: Norte, semieje de las calles Ribesalbes; Sur, semieje y línea de bordillo de la calle Betxí; Este, linde lateral oeste de las parcelas catastrales 0875921-38 y 43; Oeste, cajero de la acequia del Finello.

Es suelo calificado en la actualidad como Suelo Urbano, con uso residencial de baja densidad para viviendas unifamiliares aisladas, y está carente de urbanización.

Los terrenos afectados por la urbanización en la actualidad, en parte, están ocupados por construcciones de viviendas unifamiliares aisladas, siendo todas ellas compatibles con la urbanización y estas son carentes de algunos de los servicios urbanísticos mínimos exigidos por la ley.

Las alineaciones, orientación y situación quedan definidas en los planos de emplazamiento y situación adjuntos. El terreno está formado por tierra arcillosa estimándose un coeficiente de trabajo de 0,5 Kg/cm<sup>2</sup>.

### CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS DEL DISEÑO ADOPTADO

El área para urbanizar es una superficie con forma poligonal, limitada en la parte Norte por suelo urbano No urbanizado y por las partes Sur, Este y Oeste por suelo urbano con urbanización, por lo que la urbanización que contempla este proyecto conectará con las instalaciones existentes perimetralmente a la zona.

La zona es homogénea, con una topografía sensiblemente plana. No existen prácticamente infraestructuras urbanas, y las que existen no son suficientes ni están en buen servicio, por lo que en este proyecto se diseñan la totalidad de los servicios.

En el diseño se ha respetado el planeamiento grafiado por el plan General de Ordenación Urbana. Aunque se ha tenido que adaptar a las circunstancias de la realidad, en cuanto a alineaciones y rasantes.

En el presente proyecto se pretende la dotación de los servicios urbanísticos para el suelo integrado dentro de la Unidad de Ejecución. Además de conectar e integrar el suelo de la U.E. A14/16 con el resto de suelo colindante y con servicios urbanísticos, consiguiendo una mejora en la vialidad de la zona.

El programa que se ha tenido en cuenta, viene determinado en todo momento por los contactos tenidos con los servicios técnicos del Ayuntamiento y con las compañías suministradoras como Iberdrola, Facsa y Telefónica.

**SUPERFICIES AFECTADAS**

El ámbito de la actuación se ciñe a las siguientes superficies:

SUPERFICIE ACTUACION U.E. A14/16			
		U.E. A14/16	
SUP. BRUTA U.E.			10.861,22
SUP. DOTACIONAL PÚBLICO EXISTENTE			215,60
SUP. NETA U.E.A14/16			10.645,62
SUPERFICIE EDIFICABLE	MANZANA M-1	4.284,32	8.626,39
	MANZANA M-2	4.342,07	
SUP. EQUIPAMIENTOS	ZONA VERDE	0,00	2.229,37
	RED VIARIA	2.229,37	
RED VIARIA ACEQUIA		215,60	215,60
<b>TOTAL SUPERFICIE ACTUACION</b>			<b>11.071,36</b>

**INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS AFECTADOS**

Como se ha expuesto anteriormente, en el área que se pretende urbanizar según las prescripciones de este proyecto, existen pocas instalaciones urbanísticas, y las que existen son anticuadas o están obsoletas y no sirven para una actuación nueva.

**REDES DE TELEFONIA**

No se observan en el interior de la zona redes de telefonía enterradas, todas las existentes son aéreas. Con la urbanización se crearán las conexiones correspondientes.

**REDES DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES**

Los terrenos están cruzados, en sentido de Oeste a Este, con caída hacia el mar, por la acequia de riego El Finello, la cual solo sirve de escorrentías, ya que no existen suelos para el riego. Esta pertenece al Sindicato de Riegos de Burriana.

Esta acequia, todo el tramo afectado por la U.E. A14/16, discurre por el centro de la C/ La Llosa de la Plana y está encajada con muros de hormigón y cubierta con forjado de unidireccional.

Con la nueva urbanización se mantiene el cauce de la acequia en su ubicación actual. Solo se prevén obras de refuerzo.

**REDES DE SANEAMIENTO**

No existen redes de recogida de pluviales, todas estas aguas o bien son absorbidas por el subsuelo o van a la acequia existente.

La zona no tiene red de alcantarillado, solamente existen algunas construcciones que si evacuan a red pública, existiendo otras que evacuan mediante pozos ciegos.

En las calles perimetrales sí que existe red de saneamiento y evacuación de pluviales, por lo que la nueva instalación se diseña para conectar con las redes existentes.

**RED VIARIA**

En el área a urbanizar que contempla este Proyecto no existen viarios, el acceso a los terrenos y a las viviendas se realiza a través de carreteras de tierra particulares, por lo que todos los viales a construir son de nueva creación.

Existe acceso a la zona por viales pavimentados, tales como C/ Formentera, C/ La llosa, C/ Ribesalbes.

En el Proyecto se contempla la apertura de los nuevos viales y la conexión a los existentes.

## **RED DE ENERGIA ELECTRICA**

La energía eléctrica en toda la zona se suministra por cableado aérea, no existiendo zonas con acometidas subterráneas. Con la nueva urbanización se creará la red de baja tensión subterránea.

La zona se suministra de un transformador rural situado en las zonas próximas, y está en un terreno que no entra en la unidad de ejecución, por lo que con la nueva urbanización se construye un nuevo transformador.

## **RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

Las calles perimetrales de la zona a urbanizar disponen de redes de abastecimiento. Con la nueva urbanización se dotará de nuevas redes que se conectarán a las existentes.

## **DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR**

### **OBRAS PRELIMINARES.**

En primer lugar se procederá a realizar un levantamiento topográfico de todas las superficies afectadas por la U.E. A14/16. En el que se detallarán todas las obras y servicios existentes.

Puesto que existen parcelas edificadas que en la actualidad están valladas y con la apertura de los nuevos viales hay que destruir parte de dichos vallados, a fin de no perjudicar a dichos propietarios se procederá a realizar un vallado provisional o incluso definitivo, dependiendo del caso, antes de comenzar las excavaciones.

### **MOVIMIENTO DE TIERRAS Y FORMACION DE PLATAFORMA**

Se comenzará con la demolición de las obras de fábrica y otros elementos dentro del ámbito afectado por la realización de la futura urbanización. A continuación se procederá al desbroce del terreno, con la retirada de la capa vegetal superficial, con una profundidad mínima de 50 cm.

Una vez obtenida la base de cimentación se construirá el terraplén que se describe en los planos correspondientes, según las rasantes que allí se definen.

Esta plataforma construida será previa a la instalación de las distintas canalizaciones de los diversos servicios incluidos en la obra de urbanización.

### **ACEQUIA DE RIEGO**

Dentro del área a urbanizar existe una acequia de riego, la cual en la actualidad ya no tiene el uso de riego, pero que sirve de escorrentías y desagües pluviales de zonas más altas. El trazado actual de esta acequia coincide con el vial proyectado llamado C/ La Llosa de la Plana, por lo que no es necesaria su demolición.

Las obras a realizar en ella consisten en reforzar la cubrición de esta con una losa de hormigón armada HA-25 y la instalación de tapas metálicas cada 10 m. de distancia, con el propósito de que sea accesible para su limpieza.

### **SANEAMIENTO**

Es la infraestructura que tiene por objeto la evacuación de aguas residuales después de su uso, ya sea doméstico o industrial. También tiene la función de recogida y canalización de aguas pluviales.

Por las características de la zona a urbanizar y las de su entorno, se ha diseñado un sistema de evacuación unitario para aguas pluviales y aguas fecales.

La red de saneamiento se diseña de forma que toda la zona de nueva urbanización evacúe a la red existente en la C/ La Llosa de la Plana, así pues, las pendientes y el trazado van condicionados al nivel de dicho pozo.

Así pues, se dispondrá de una red nueva, en forma de espina, con una tubería por la C/ La Llosa de la Plana, donde conectarán las de las calles Ribesalbes, C/ Vial A y C/ Betxi, y que conectará con la existente en el cruce de la C/ La Llosa con la C/ Betxi.

La instalación se dejará colocada con posterioridad al relleno y a la compactación de los terrenos. El trazado, diámetro, arquetas, imbornales, pozos de registro, etc., quedan especificados en los planos correspondientes, así como la Ejecución en el pliego de condiciones.

A cada parcela se le dejará una acometida de alcantarillado con tubería de PVC de 160 mm. de diámetro, colocada de forma que cuando se construya se conecte directamente el servicio. El número y ubicación de las acometidas se especifica en el plano de saneamiento.

En los empalmes con cambios de dirección o con otros tramos, se construyen pozos de registro de hormigón o de fábrica de ladrillo panal y enlucido de mortero de cemento.

**RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

Es la instalación de infraestructura que tiene por objeto la conducción de agua potable desde la red municipal existente en la actualidad, hasta cada solar o edificio que la solicite.

La solución diseñada es la reflejada en el informe realizado por la compañía suministradora de aguas potables FACSA, el cual se acompaña como anexo de este proyecto y que sigue los siguientes criterios de conexión:

- a) En la parte norte en la tubería existente en Calle Formentera.
- b) En la parte sur en la tubería existente en la intersección de la Calle llosa de la Plana y Calle Betxí.

La instalación de la Calle llosa de la Plana se realizará con tubería de polietileno, con diámetros de 110 mm. En las calles Ribesalbes, Vial A y en Calle Betxí se instalará doble tubería de PE 90 mm, una por cada acera a urbanizar.

En la instalación se colocan bocas de riego cada 50 mtrs de recorrido y una boca de incendios cada 200 mtrs.

La instalación se conecta de forma mallada en la calle La llosa y queda como ramificada en el resto de calles, quedando preparada para mallar con futuras urbanizaciones. La conexión con la red existente queda reflejada en el plano de abastecimiento.

Se dejarán acometidas domiciliarias en todas las parcelas con tubería de 50 mm. El número y ubicación de la acometida se define el plano correspondiente.

El dimensionamiento de las instalaciones se ha realizado en conformidad con la compañía suministradora FACSA.

Para el diseño de la instalación se ha de tener en cuenta la legislación siguiente:

- Norma Básica para instalaciones interiores de suministro de agua del 9 de diciembre de 1.975.
- Orden del 17 de Julio de 1.989 de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo.
- Normas Tecnológicas de la Edificación.
- Normas de la Compañía suministradora (FACSA)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Todos los cruces deberán quedar perfectamente protegidos y con válvulas de corte. La red general que discurra por las aceras, irá instalada en zanja de dimensiones calculadas según las Normas UNE para la instalación de tuberías. La tubería irá instalada sobre cama de arena 10 cm. de profundidad. Una vez instalada se recubrirá con arena, hasta 15 cm. por encima de la generatriz, rellenándose el resto de la zanja con material compactado procedente de la excavación libre de rocas y aristas.

En los pasos de vehículos, la tubería irá protegida por una entubación exterior formada por tubos de hormigón (o PVC recubierto de hormigón en caso de tubería de polietileno), del diámetro que marque el Servicio.

La red general que discurra por las calzadas o zonas accesibles al tráfico rodado irá protegida por una entubación exterior formada por tubos de hormigón (o PVC recubierto de hormigón HA20 en caso de tubería de polietileno), del diámetro indicado en la siguiente tabla:

DIAMETRO EXTERIOR TUBERÍA (mm)	DIMENSIONES ZANJA (cm)	DIÁMETRO ENTUBADO PASO VEHÍCULOS(mm)
Hasta 125 mm (incl.)	60 x 40	PVC 200
Hasta 250 mm (incl.)	70 x 60	HORMIGÓN 500
Hasta 350 mm (incl.)	120 x 90	HORMIGÓN 600

Todos los cruzamientos de otros servicios subterráneos con la red general de distribución se realizarán por debajo de la misma en un plano no inferior a 30 centímetros de la parte inferior de la conducción.

No se instalará ningún otro servicio en un plano superior al de la red de agua potable que impida la futura reparación y manipulación de la misma.

Los materiales a utilizar en toda la obra es el polietileno. Esta cumplirá las especificaciones de la Norma UNE 53.131 y será apta para uso alimentario. Hasta diámetro 63 mm inclusive se utilizará polietileno de baja densidad (PE32), a partir de ese diámetro y hasta diámetro 140 mm inclusive, polietileno PE50, a partir de 160 mm se permite el polietileno de tipo PE100. El timbraje mínimo será de 10 Atm.

Las uniones (manguitos, codos, tes, tapones, reducciones, etc....) utilizadas en el polietileno de baja densidad serán metálicas, concretamente de latón o de aleación AMETAL-C con tuerca de fijación de acetil. No se deberán montar uniones de material plástico, hierro, etc.... El timbraje mínimo de las uniones será de 16 Atm.

Las uniones (manguitos, codos, tes, tapones, reducciones, etc....) utilizadas en polietileno de alta densidad se realizarán con piezas electrosoldables (manguitos, codos, portabridas, tes, reducciones, tapones, etc....), o por medio del método de "soldadura a tope".

Las uniones utilizadas en la tubería de fibrocemento serán juntas RK para unir tubos entre sí, y uniones Gibault para unir tubos y piezas, o piezas entre sí.

La unión de la tubería de polietileno con válvulas, piezas y otro tipo de tuberías, se realizará por medio de un manguito portabridas y brida loca de fundición, de los diámetros adecuados.

Las llaves de corte de la red general serán de compuerta de paso total, fabricadas en función dúctil con recubrimiento epoxi, de cierre con recubrimiento epoxi, de cierre elástico, extremos para unión a fibrocemento o bridas, del timbraje adecuado. Cumplirán la norma ISO-UNE-DIN-NF, BS Y AWWA.

Las bocas de riego utilizadas serán de 70mm. Tendrán salida tipo Barcelona, y la entrada rosca-gas hembra de 2". Se montarán sobre collarín con salida rosca-gas hembra de 2". La unión entre boca y collarín se realizará con tubería de polietileno de 63 mm.

Se entiende por acometida a la tubería que une la red municipal con la red interior del inmueble o solar. El diámetro mínimo se fija en 32 mm.

Se realizarán en tubería de polietileno de baja densidad (PE32), con piezas de unión del tipo descrito en el apartado "Uniones".

Las arquetas para acometida de 32 mm serán de 30x30 cm, con pared de ladrillo y tapa de hormigón. Las arquetas se construirán antes de poner el hormigón y las baldosas de la acera.

Dentro de la arqueta se encontrará la llave de registro, de tipo de esfera metálica, en posición totalmente horizontal y exenta de hormigón o cualquier otro material que impida su normal manipulación.

Las acometidas grafiadas en los planos son a modo indicativo, y su concreción será la de dotar de una acometida por cada solar resultante de la reparcelación.

En aquellos finales de tubería que no estén marcados por una boca de riego se instalará una pequeña arqueta de hormigón o de fundición si está en la calzada, con la que se señalará el punto en el que acaba la conducción.

## **RED DE MEDIA TENSION**

Para la edificación que se pretende construir en dicha manzana es necesaria la instalación de un centro de transformación de 400 KVA, el cual se ubica en C/ Vial A, ya que es el centro geométrico de toda la zona.

La conexión de la red para el suministro a este centro se realiza desde el centro de transformación existente en C/ Formentera, distribuyendo la red de media tensión por la acera de esta calle hasta entrar en la nueva urbanización.

El presente diseño se ajusta al Proyecto tipo de líneas subterráneas de MT. 1451/03021/1, tipo S.S, que establece y justifica todos los datos técnicos para su construcción, de acuerdo con la Orden de 20 de Diciembre de 1.991 de la Consellería d'Industria, Comerç y Turisme, publicada en el D.O.G.V. el 7 de Abril de 1.992, que autoriza la Norma Técnica para instalaciones de media y baja tensión, y la Resolución de 12 de Mayo de 1.994, por la que se aprueban los proyectos tipo de las instalaciones de distribución, y las normas de ejecución y recepción.

Todo el trazado de las líneas de MT discurrirá, una vez que haya quedado aceptada la obra, en terrenos de dominio público, administrados por el Ayuntamiento de Burriana.

**Trazado de la instalación.**

La línea en proyecto se ha estudiado de forma que su longitud sea la mínima, considerando los terrenos y la propiedad de los mismos. Se inicia en la conexión con la LSMT L-PUERTO de la STR Burriana existente a CT Formentera y discurre por la Calle Formentera y Vial A hasta nuevo CT UE A14/16 400 kVAs a realizar y de éste por las mismas calles hasta empalme a realizar con la LSMT existente L- Puerto de la STR. La longitud total de la línea es de 730 m., que discurren por el término municipal de Burriana.

**Puntos de conexión de la infraestructura eléctrica.**

Las conexiones con las instalaciones existentes se producen en los siguientes puntos:

- Punto A (según plano adjunto), y emplazado en el término municipal de Burriana en el que se realizan empalmes con la LSMT L-PUERTO P existente de 20 kV de STR Burriana tipo HEPRZ1 12/20 KV 240 Al y titularidad de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU en CT Formentera.
- Punto B (según plano adjunto), y emplazado en el término municipal de Burriana en el que se realizan empalmes con la LSMT L-PUERTO existente de 20 kV de STR Burriana tipo HEPRZ1 12/20 KV 240 Al y titularidad de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU.

**Diseño de la línea.**

El presente proyecto se ajusta al Proyecto Tipo Iberdrola Distribución Eléctrica SAU, MT 2.31.01 de Línea Subterránea de AT hasta 30 kV de categoría A, y demás especificaciones Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU aprobadas por la dirección general de industria y de la pequeña y mediana empresa según resolución de 5 de mayo de 2014.

**Características de los materiales.**

Los materiales a instalar en la línea proyectada se encuentran recogidos en las Normas Internas (NI) de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU que se detallan del Capítulo III de la MT 2.03.20.

**Normas de ejecución y recepción.**

La ejecución y recepción de la instalación proyectada se realizará con arreglo al Capítulo IV de las Normas Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU del MT 2.03.20.

**Longitud del trazado de la instalación.**

LONGITUD ENTRE CT FORMENTERA Y CT A REALIZAR UE A14/16

Longitud total de la línea/s: **380** mts (DC), total 386 metros

Longitud de la zanja/s: **376** metros

(54 m. en cruce y 322 m en acera)

LONGITUD ENTRE CT UE A14/16 Y EMPALME CON L PUERTO

Longitud total de la línea/s: **350** metros

Longitud de la zanja/s: **346** metros

(54 m en cruce y 292 en acera)

- El trazado coincide con el tramo CT Formentera y CT a realizar

LONGITUD TOTAL

Longitud total de la línea/s: **730** metros

Longitud de la zanja/s: **376** metros

Las longitudes indicadas, afectan a los términos municipales siguientes:

Termino Municipal	Longitud línea/s	Longitud zanja/s	Longitud de zanja/s en cruce	Longitud de zanja/s en calzada
BURRIANA	730	376	54	322

### **Tipo de conductor**

El conductor será cable del tipo HEPRZ1 de **240** mm<sup>2</sup> AL de sección.

### **Potencia a transportar.**

Debiéndose integrar esta instalación en la red de la empresa distribuidora, la potencia a transportar será variable en función de la demanda y disposición de la red, pero siempre dentro de la capacidad de transporte y la caída de tensión admisibles por el conductor.

Dada la capacidad de transporte del conductor correspondiente a este Proyecto Tipo, los coeficientes de corrección y la longitud total definida para esta instalación, la potencia a transportar por circuito es de **10.756,00** kW, siendo **uno** el número total de circuitos a tender.

### **Caída de tensión.**

Para la potencia a transportar en el tramo proyectado, la caída de tensión es de 0,020 kV, lo que equivale a un 0,102 % de 20 kV.

### **Intensidad de cortocircuito.**

La intensidad de cortocircuito es de 22,5 kA durante 1 seg.

## **CENTRO DE TRANSFORMACION ELECTRICA**

---

La finalidad del presente proyecto es la instalación de un centro de transformación para proporcionar a través de las redes de baja tensión del mismo, un suministro de energía eléctrica regular.

La instalación que se proyecta es necesaria para alimentar la actuación urbanística denominada U.E. A14/16 del término municipal de Burriana, provincia de Castellón.

La infraestructura no genera incidencias negativas en el sistema de distribución de energía eléctrica.

### **UBICACIÓN DE LA INSTALACION.**

#### **Situación.**

La instalación que se proyecta queda emplazada en la provincia de Castellón término municipal de Burriana y concretamente en la UE. A14/16, como local independiente el el vial de nueva creación denominado Vial A.

#### **Puntos de conexión de la infraestructura eléctrica.**

La conexión con las instalaciones existentes se produce en la línea L/ PUERTO DE LA STR BORRIANA del tipo HEPRZ1 240 Al y titularidad de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU.

### **ESTIMACIÓN Y/O DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**

La instalación proyectada No precisa Estimación/Declaración de Impacto Ambiental, según Decreto 32/2006 de 10 de marzo de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/89, de 3 de marzo de Impacto Ambiental.

La instalación proyectada No está sujeta a Riesgo de Incendio Forestal, según Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Pliego General de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN.

### Diseño del Centro de Transformación.

El presente proyecto se ajusta al Proyecto Tipo: MT 2 11 10 y demás especificaciones Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica, SAU aprobadas por la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, según resolución de 5 de mayo de 2014.

El CT estará compuesto de 2 celdas de línea más 1 celdas de protección con aislamiento integral en SF6, aunque el montaje realizado inicialmente se especificará en el correspondiente Certificado Fin de Obra de la instalación.

Las instalaciones deberán incorporar los elementos necesarios (equipos de telegestión, comunicaciones, alimentación, protección, cableados, etc.) que permitan implantar los sistemas de telegestión y telemedida, según se establece en el RD 1110/2007 de 24 de agosto y en la Orden ITC 3860/2007 de 28 de diciembre, adecuadas a las características de la red de Iberdrola.

Así mismo, se deberán instalar los elementos que permitan realizar las funciones de automatización, en función del tipo de instalación y las características de la red a la que se conecta.

El CT se instala por encima de la red general del alcantarillado, con una cota de la rasante interna como mínimo 20 cm más alta que la del exterior. Se halla situado en planta baja, en edificio independiente, en zona verde con acera perimetral con malla equipotencial de 1'2 metros alineada a fachada.

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

La ventilación interior del CT se realiza por circulación natural del aire mediante la instalación de rejillas metálicas situadas en la parte inferior y superior de las puertas y en la fachada del local o edificio, con una superficie de ventilación de entrada de **0,780 m<sup>2</sup>** y de salida de **0,780 m<sup>2</sup>**, lo que garantiza para la superficie del local de **9,41 m<sup>2</sup>** una ventilación adecuada del mismo.

El forjado del pavimento del centro de transformación soportará una sobrecarga móvil de 3.000 kg/m<sup>2</sup> en la zona de rodadura y de 600 kg/m<sup>2</sup> en el resto.

### Características de los materiales.

Los materiales a instalar en el centro de transformación proyectado se encuentran recogidos las Normas Internas (NI) de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU. que se detallan en el Capítulo III de la MT 2.03.20.

### Normas de ejecución y recepción.

La ejecución y recepción de la instalación proyectada se realizará con arreglo a las normas particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU, capítulo IV del MT 2.03.20.

### Transformador de potencia.

El centro de transformación se ha diseñado para la instalación de **un** transformador de 630 kVA quedando la potencia inicialmente instalada recogida en el Certificado Fin de Obra de la instalación. La relación de transformación será de 20.000/400-231 V.

El grupo de conexión será Dyn11.

### Instalaciones de puesta a tierra.

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

Electrodo elegido se corresponde con la configuración **código 5/62 del método de cálculo de tierras de UNESA.**

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

- Resistividad del terreno **150 Ohmios x m**
- Resistencia de puesta a tierra de protección **20 Ohmios**

- Resistencia de puesta a tierra de servicio      **14,55** Ohmios
- Tensión máxima aplicada de contacto      **0** Voltios
- Tensión máxima aplicada de paso      **437** Voltios

**Diseño sistema de tierras**

Se adjunta una hoja de cálculo con el diseño proyectado (según el método de cálculo y proyecto de instalación de puesta a tierra para centros de transformación conectados a redes de tercera categoría, de UNESA). En el caso del empleo de electrodo de anillo (MT 2.11.03) se requerirá acera perimetral de las dimensiones acordes al Proyecto Tipo en todo el contorno del centro de transformación.

Se incluye plano con la longitud total del flagelo y nº de picas a utilizar en cada una de las tierras (protección y servicio) y la distancia de separación para evitar la aparición de transferencias entre ambas, para el caso de que el diseño se haya realizado con tierras separadas.

**CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA.**

**Investigación de las características del suelo.**

Según la investigación previa del terreno donde se instalará este Centro de Transformación, se determina una resistividad media superficial = 150 Ω.m.

Diseño del sistema de puesta a tierra de protección de un centro de transformación prefabricado de hormigón, emplazado en la superficie, de dimensiones en planta 4,28 x 2,20 m

**DATOS DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN:**

- . Tensión nominal de la línea:  $U_n = 20 \text{ kv}$
- . Intensidad máxima de falta a tierra:  $2228 \text{ A}$
- . Resistividad del terreno:  $700 \text{ } \Omega.m$
- . Características de actuación de las protecciones:  $I'_{1F} = 400$
- . Tipo de pantallas de los cables: Conectada a un CT
- . Número de CTs conectados a través de pantallas:  $N=1$

**Consideración de calzado (no especificado en el RCE aprobado por RD 3275/1982)**

. Electrodo utilizado: CPT-CT-A-(4x6.5)+8P2 (según tabla A1.1.2 CT prefabricados de hormigón de superficie (CTS), Anexo 1 del MT 2.11.33).

$K_r = 0,07005 \text{ } \Omega / \Omega.m$

. Resistencia de tierra.

.  $r_E$        $R_t = k_r \cdot \rho = 0,07005 \cdot 700 = 49,03 \text{ } \Omega$

.  $R_{pant}$        $R_{pant} = \rho \times K_r' / N = (700 \times 0,088) / 1 = 61,6 \text{ } \Omega$

$R_{TOT}$        $R_T \times R_{pant} / R_T + R_{PANT} = (49,03 \times 61,6) / (49,03 + 61,6) = 27,30 \text{ } \Omega$

$r_E = R_{TOT} / R_T = 0,55$

. Resistencia equivalente de la subestación.

$X_{LTH} = 5,7 \text{ } \Omega$  (Tabla 8, Apartado 5.4.3.3 punto 3 MT 2.23.35).

. Cálculo de la intensidad de la corriente de puesta a tierra en el apoyo.

$$I'_{1F} = \frac{1,1 \cdot U_n}{r_E \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{(X_{LTH/RE})^2 + R_t^2}} = \frac{1,1 \cdot 20000}{0,55 \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{27,30^2 + 10,36^2}} = 790 \text{ A}$$

REQUISITO TENSIÓN DE CONTACTO

Con objeto de evitar el riesgo por tensión de contacto en el exterior, se emplazará en la superficie, una acera perimetral de hormigón a 1,2 m de las paredes del centro de transformación. Embebido en el interior de dicho hormigón se instalará un mallazo electrosoldado con redondos de diámetro no inferior a 4 mm formando una retícula no superior a 0,3 x 0,3 m, a una profundidad de al menos 0,1 m. Este mallazo se conectará a un punto a la puesta a tierra de protección del centro del transformador.

Con objeto de evitar el riesgo por tensión de paso y contacto en el interior, en el piso del centro de transformación se instalará un mallazo electrosoldado con redondos de diámetro no inferior a 4 mm, formando un a retícula no superior a 0,30x0,30 m. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos, preferentemente opuestos, a tierra de protección del centro. Con esta disposición se consigue que la persona que deba acceder a una parte que pueda quedar en tensión, de forma eventual, esté sobre una superficie equipotencial, con lo que desaparece el riesgo inherente a la tensión de contacto y de paso interior Este mallazo se cubrirá con una capa de hormigón de 10 cm de espesor como mínimo.

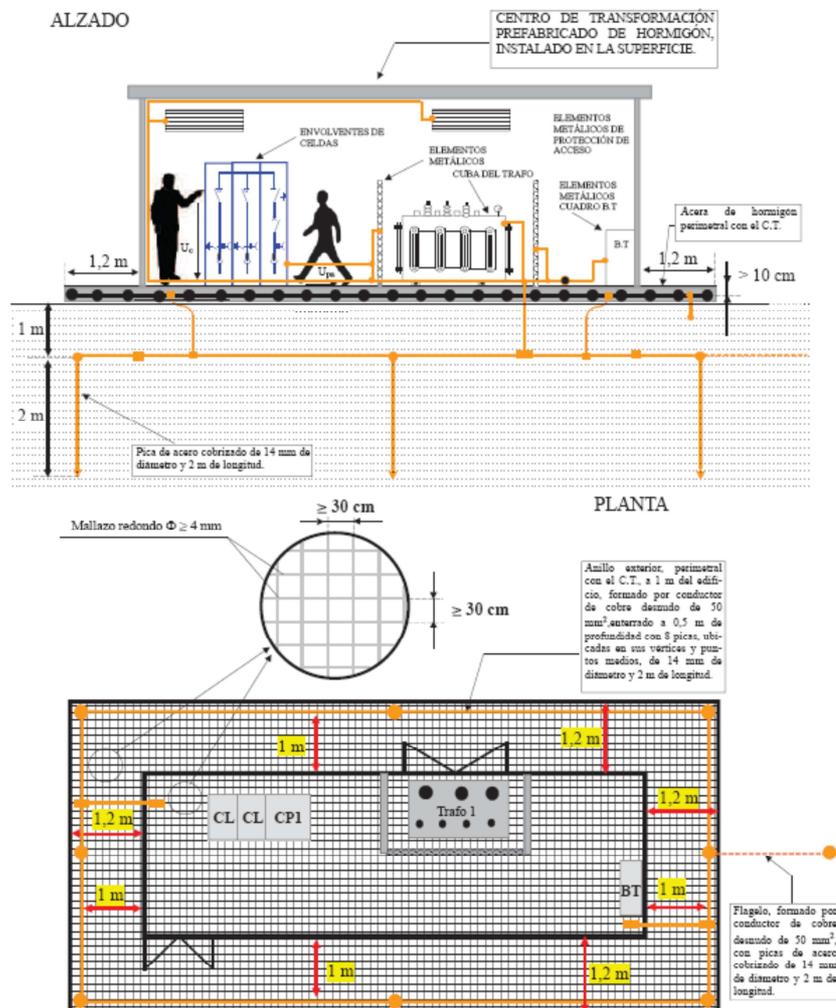


Figura 4.- Electrodo de puesta a tierra del CTS

- Determinación de la tensión de paso máxima que aparece en la instalación.

a) Con los dos pies en el terreno:

$$Kp.t = \frac{V}{A \cdot (\Omega \cdot m)} = 0,01454 \dots \dots \dots \text{(Tabla A1.1.2, Anexo I MT 2.11.33)}$$

$$U'c = K_{p,t} \cdot \rho \cdot I_E = K_{p,t} \cdot \rho \cdot r_E I'_{1-Fp} = 0,01454 \cdot 700 \cdot 0,55 \cdot 790 = 4.422,34 \text{ V}$$

b) Con un pie en la acera y otro en el terreno:

$$K_{p,a-t} = 0,03420 \frac{V}{A \cdot (\Omega \cdot m)} \quad \text{(Tabla A1.1.2, Anexo I MT 2.11.33)}$$

$$U'p2 = K_{p,a-t} \cdot \rho \cdot I_E = K_{p,a-t} \cdot \rho \cdot r_E I'_{1-Fp} = 0,03420 \cdot 700 \cdot 0,55 \cdot 790 = 10.401,93 \text{ V}$$

- Determinación de la tensión máxima aplicada a la persona.

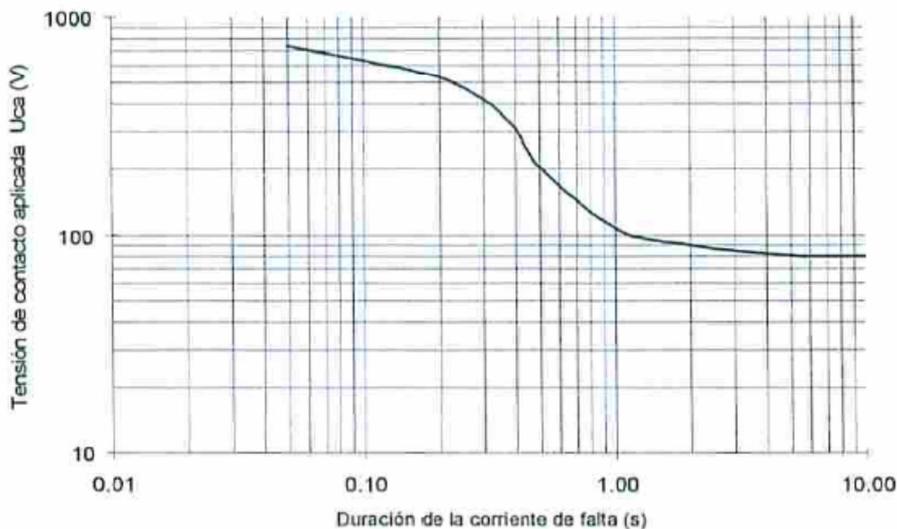
c) Con los dos pies en el terreno

$$U'_{pa1} = \frac{U'_{p1}}{1 + \frac{2R_{a1} + 6ps}{Z_b}} = \frac{4.422,34}{1 + \frac{2 \times 2000 + 6 \times 700}{1000}} = 480,68 \text{ V}$$

d) Con un pie en la acera y otro en el terreno

$$U'_{pa2} = \frac{U'_{pa2}}{1 + \frac{2R_{a1} + 3ps + 3ps}{Z_b}} = \frac{10.401,93}{1 + \frac{2 \times 2000 + 3 \times 700 + 3 \times 3000}{1000}} = 646,08 \text{ V}$$

. Determinación de la duración de la corriente de falta (tiempo de actuación de las protecciones) que garantiza el cumplimiento del RLAT (Apartado 5.3.4.3 punto 7 del MT)



Según la gráfica el tiempo de actuación de las protecciones para el valor de U<sub>ca</sub> resultaría de 0,02 segundos, pero nunca se consideran tiempos inferiores de 0,1 s., por lo que las protecciones deberían actuara en menos de 0,1 s.

Verificación del sistema de puesta a tierra elegido (Apartado 5.3.4.3 punto 8 del MT)

$$t = \frac{400}{790} = 0,50 \text{ s}$$

Como t > 0,1 s no se cumple con el requisito reglamentario.

Se adoptan medidas adicionales para que la tensión de contacto aplicada sea cero y se verifica el cumplimiento de la tensión de paso, según el RCE.

Con objeto de que la tensión de contacto sea cero, se emplaza una acera perimetral de hormigón a 1,2 m de la cimentación del apoyo. Embebido en el interior de dicho hormigón se instalará un mallado electrosoldado con redondos de diámetro no inferior a 4mm formando una retícula no superior a 0,3 x 0,3 m, a una profundidad de al menos 0,1 m. Este mallado se conectará a un punto de la puesta a tierra del apoyo. El esquema indicado se representa en la figura siguiente:

Como  $U'_{pa1} = 480,68 < 1000$  y  $U'_{pa2} = 646,08 < 1000$  V, el electrodo considerado, CPT-CT-A-(4x6.5)+8P2, cumple con el requisito reglamentario. Además el electrodo seleccionado presenta una resistencia de valor,  $R_t = 27,3 \Omega$ , valor inferior al exigido por Iberdrola, de  $50 \Omega$ .

Resumen datos de la puesta a tierra;

Centro de transformación	Valor medido de la resistencia a puesta a tierra con pantallas RTOT (Ω)	Valor medio de la resistencia a puesta a tierra sin pantallas RT (Ω)	rE = Rtot/RT	Tensión nominal de la red Un (V)	Valor considerado de la reactancia XLTH (Ω)	Intensidad calculada de defecto a tierra I'1F (A)	Tiempo calculado de actuación de la protección t(s)	Intensidad calculada de puesta a tierra IE(A) (*)
1	27,30	49,03	0,55	20.000	5,7	790	0,50	

\* TIERRA DE SERVICIO.

Se conectarán a este sistema el neutro del transformador, así como la tierra de los secundarios de los transformadores de tensión e intensidad de la celda de medida.

Las características de las picas serán las mismas que las indicadas para la tierra de protección. La configuración escogida se describe a continuación:

- Identificación: código 5/32 del método de cálculo de tierras de UNESA.
- Parámetros característicos:  
 $K_r = 0.135 \Omega/(\Omega \cdot m)$ .  
 $K_p = 0.0252 V/(\Omega \cdot m \cdot A)$ .
- Descripción:

Estará constituida por 3 picas en hilera unidas por un conductor horizontal de cobre desnudo de 50 mm<sup>2</sup> de sección.

Las picas tendrán un diámetro de 14 mm. y una longitud de 2.00 m. Se enterrarán verticalmente a una profundidad de 0.5 m. y la separación entre cada pica y la siguiente será de 3.00 m. Con esta configuración, la longitud de conductor desde la primera pica a la última será de 6 m., dimensión que tendrá que haber disponible en el terreno.

Nota: se pueden utilizar otras configuraciones siempre y cuando los parámetros  $K_r$  y  $K_p$  de la configuración escogida sean inferiores o iguales a los indicados en el párrafo anterior.

La conexión desde el Centro hasta la primera pica se realizará con cable de cobre aislado de 0.6/1 kV protegido contra daños mecánicos.

El valor de la resistencia de puesta a tierra de este electrodo deberá ser inferior a  $37 \Omega$ . Con este criterio se consigue que un defecto a tierra en una instalación de Baja Tensión protegida contra contactos indirectos por un interruptor diferencial de sensibilidad 650 mA., no ocasione en el electrodo de puesta a tierra una tensión superior a 24 Voltios ( $=37 \times 0,650$ ).

No se considera necesario un estudio previo para la reducción o eliminación de las tensiones transferibles al exterior, al no existir medios de transferencia.

No obstante, con el objeto de garantizar que el sistema de puesta a tierra de servicio no alcance tensiones elevadas cuando se produce un defecto, existirá una distancia de separación mínima  $D_{min}$  entre los electrodos de los sistemas de puesta a tierra de protección y de servicio, determinada por la expresión:

$$D \geq \frac{\rho \cdot I_E}{2000 \cdot \pi} \quad (m)$$

$\rho = 200 \Omega \cdot m$   
 $I_d = 454,61 A$

Obtenemos como valor de dicha distancia:  $D_{mín} 14,47$  m. No obstante, y para garantizar el adecuado aislamiento entre las tierras, la distancia mínima entre ellas será de 15 m.

Existirá una separación mínima entre las picas de la tierra de protección y las picas de la tierra de servicio a fin de evitar la posible transferencia de tensiones elevadas a la red de Baja Tensión. Dicha separación será de 15 m tal como se ha indicado y justificado.

#### **Cálculo de la resistencia del sistema de tierra.**

\* TIERRA DE SERVICIO.

$R_t = K_r * \rho = 0.135 * 150 = 20.3 \Omega$ .  
que vemos que es inferior a  $37 \Omega$ .

#### **LINEAS DE BAJA TENSION**

---

Las líneas subterráneas de baja tensión se ajusta al Proyecto Tipo Línea 1451/0401/1, tipo SG, que establece y justifica los datos técnicos para su construcción, de acuerdo con la Orden de 20 de Diciembre de 1.991 de la Consellería de Industria Comercio y Turismo, publicada en el D.O.G.V. el 7 de Abril de 1.992, que autoriza la Norma Técnica para instalaciones de media y baja tensión y la Resolución de 12 de Mayo de 1.994 por lo que se aprueban los proyectos tipo de las instalaciones de distribución, así como las normas de ejecución y recepción.

Las nuevas líneas de B.T. a instalar partirán desde los centros de transformación y se dirigirán a través de terrenos de dominio público hasta las correspondientes cajas generales de protección, según planos adjuntos.

#### **Trazado de la instalación.**

Las líneas en proyecto se han estudiado de forma que su longitud sea la mínima, considerando el terreno y la propiedad de los mismos.

Se inicia en el CTD 400 KVA UE A14/16, y continua su recorrido por los viales del mismo, hasta cada uno de los suministros previstos, según el trazado reflejado en el plano adjunto.

Las cajas generales de protección serán C.G.P. E-10/250 BUC, de exterior.

Todo el trazado discurre por vial público.

Se ajusta a las condiciones de paso establecidas en el capítulo V del título VII (Art. 161 y 162) del RD 1955/00 de 1 de diciembre y legislación urbanística aplicable, en las partes de la instalación de nueva construcción.

#### **Puntos de conexión de la infraestructura eléctrica.**

La conexión con las instalaciones existentes se realiza en el cuadro de BT del CT titularidad de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA, S.A.U., UE A14/16, en Burriana provincia de Castelló, en la calle Vial A de dicha urbanización en Burriana, según plano de planta general adjunto.

#### **Situaciones especiales.**

Como situación especial a adoptar (pero dentro de las soluciones constructivas contempladas en el Proyecto Tipo) cabe citar que en las salidas de las líneas se adoptan fusibles de 250 A, en lugar de los máximos admisibles de 315 A, para la sección de 240 mm<sup>2</sup>, para lograr una mayor longitud protegida de cable, según se contempla en el Proyecto Tipo.

No se prevén cruzamientos, proximidades y paralelismos de los especificados en la ITC-BT-07.

#### **Situaciones particulares**

Al amparo del punto Segundo de la Resolución de 19 de julio de 2010, de la Dirección General de Energía por la que se aprueban las Normas Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica, SAU, para Alta Tensión (hasta 30 kV) y Baja Tensión en la Comunidad Valenciana, las situaciones particulares son las que se describen a continuación:

No se prevén situaciones excepcionales que obliguen a adoptar soluciones constructivas distintas a las contempladas en el Proyecto Tipo.

**Estimación y/o Declaración de Impacto Ambiental**

La instalación proyectada No precisa Estimación/Declaración de Impacto Ambiental, según Decreto 32/2006 de 10 de marzo de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/89, de 3 de marzo de Impacto Ambiental.

**Declaración de utilidad pública**

La instalación proyectada No precisa la Declaración de Utilidad Pública.

**OBJETO DE LA INSTALACIÓN/JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA INSTALACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL SISTEMA.**

La finalidad del presente proyecto es la de mejorar y ampliar la red subterránea de Baja Tensión de distribución de energía eléctrica para suministrar un servicio eléctrico regular, considerando las previsiones de expansión del territorio afecto a dicha instalación.

La instalación que se proyecta es necesaria para poder suministrar energía eléctrica en BT en la actuación urbanística denominada UE A14/16.

La infraestructura no genera incidencias negativas en el sistema de distribución de energía eléctrica.

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN**

**Diseño de la línea.**

El presente proyecto se ajusta al Proyecto Tipo IBERDROLA MT 2.51.01 de Línea Subterránea de BT, y demás especificaciones Particulares de Iberdrola aprobadas por la Consellería de Infraestructuras y Transportes, según resolución de 11 de Marzo de 2011 y demás especificaciones Particulares de Iberdrola aprobadas por la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, según resolución de 5 de mayo de 2014.

Los materiales a instalar en la línea proyectada se encuentran recogidos en las Normas Internas (NI) de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU que se detallan del Capítulo III de la MT 2.03.20.

La ejecución y recepción de la instalación proyectada se realizará con arreglo al Capítulo IV de las Normas Particulares de Iberdrola Distribución Eléctrica SAU del MT 2.03.20.

**Longitud del trazado de la instalación.**

CT 1	Longitud
LÍNEA 1	
LÍNEA 1,1	23
LÍNEA 1,2	26
LÍNEA 1,3	5
LÍNEA 1,4	33
LÍNEA 1,5	5
LÍNEA 1,6	55
LÍNEA 1,7	5
LÍNEA 1,8	26
LÍNEA 1,9	5
LÍNEA 1,10	54
LÍNEA 1,11	23
	260
LÍNEA 2	
LÍNEA 2,1	18
LÍNEA 2,2	5
LÍNEA 2,3	22
LÍNEA 2,4	32
LÍNEA 2,5	66
LÍNEA 2,6	34
LÍNEA 2,7	5
LÍNEA 2,8	33
LÍNEA 2,9	5
TOTAL	220

Línea			Zanja			
Longitud línea en acera	Longitud línea en cruce	Longitud total línea	Longitud total zanja en acera	Longitud total zanja en cruce	Longitud total zanja en metros	
Acera	Cruce	Total	Acera	Cruce	Total	
472	8	480	371 m	8 m	379 m	

**Tipo de conductor**

Los conductores utilizados serán los correspondientes a líneas tipo RV 0,6/1 kV 3 x 240 + 1 x 150 Al.

**Potencia a transportar.**

Debiéndose integrar esta instalación en la red de la empresa distribuidora, la potencia a transportar es en función de la potencia demandada por las viviendas y servicios generales.

El total de viviendas a alimentar es de 20 y teniendo en cuenta que se ha elegido un grado de electrificación de 9,2 KW, obtenemos una potencia total de las edificaciones de 184,00 kW. Con lo que se prevé una potencia total a transportar de:

**POTENCIA TOTAL: 184,00 Kw.**

**Caída de tensión.**

Para la potencia a transportar, en el punto más desfavorable, la caída de tensión máxima será del 2,54 % de la tensión nominal inferior al 5%.

**Intensidad de cortocircuito.**

La intensidad máxima de cortocircuito durante 5 s limitada por los fusibles será de:

Fusible (A)	100	125	160	200	250	315
Icc (A)	580	715	950	1250	1650	2200

La intensidad mínima de cortocircuito soportable por la línea durante 5 s será de:

Línea	Icc (A)
RV 0,6/1 kV 3 x 240 + 1 x 150 Al	10,089

**PAVIMENTOS**

El pavimento asfáltico a colocar en las calles tiene un espesor de 10 cm., y comprenden un riego asfáltico de imprimación realizado con una dotación de 0,75 Kg. de ligante asfáltico tipo E.C.I., una capa de binder tipo G-25 de 5 cm. de espesor, un riego de adherencia realizado con 0,5 Kg. De E.C.R.-0 y una capa de rodadura de 5 cm. de espesor de aglomerado asfáltico en caliente tipo S-20.

En todas las aceras se colocará pavimento de hidráulico de 25x25 modelo Ayuntamiento de Burriana.

**TELEFONIA**

El trazado de la instalación se realizará bajo las aceras y seguirá el trazado expuesto en los planos correspondientes.

Estas canalizaciones se colocarán en zanja, protegidas totalmente con hormigón y a una profundidad tal que la distancia mínima desde la cara superior del prisma de canalización a la rasante de la acera sea de 45 cm. Las arquetas se construirán con hormigón armado.

**COMPLEMENTOS**

La urbanización se completará con los pasos de peatones y con la señalización de tráfico correspondiente.

## OBRA COMPLETA

El presente proyecto se refiere a una obra completa, entendiéndose por tal la que es susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones posteriores, comprendiendo todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra. Se cumple así el artículo 125 del Reglamento de la Ley de Contratos del Sector Público.

## COEFICIENTE DE COSTES INDIRECTOS

En una obra los costes indirectos corresponden a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los costos directos que realiza el contratista. El importe de estos costes se repercutirá mediante un único porcentaje sobre todas y cada una de las unidades de obra que consten en el estado de mediciones del Proyecto y por tanto, en el presupuesto.

Así pues, el volumen de todos los costes indirectos se repercute entre todos los costes directos de la obra. De tal forma que el Coste de Ejecución Material es el resultado de la suma de los costes directos e indirectos de la obra.

$$CEM_{ud} = (1 + \%CI) * CD_{ud}$$

Siendo:

$CEM_{ud}$  = Coste Unitario de la Ejecución Material de la partida.

$CD_{ud}$  = El Coste unitario de la partida.

$\%CI$  = El porcentaje calculado que representan los costes indirectos sobre el coste directo total.

El porcentaje se establece a partir de:  $\%CI = (CI/CD) * 100$

Debido al volumen y las características de la obra comprendida en este proyecto, se ha calculado un porcentaje de costes indirectos de:

$$\%CI = 2\%$$

## NORMAS VIGENTES

El presente Proyecto se ha redactado teniendo en cuenta las Normas vigentes en materia de construcción de la Presidencia del Gobierno, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y Consellería de Obras Públicas, actualmente vigentes y de aplicación.

Serán de aplicación en las obras que comprende este Proyecto los siguientes Reglamentos, Normas y Disposiciones Generales:

- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Real decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de Fomento, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural 08.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, y actualizaciones posteriores
  - Conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados en 1999.
  - Señalización, balizamiento y sistemas de contención en 1999.
  - Hormigones y aceros en 2002.
  - Explanaciones, drenajes y cimentaciones en 2002.
  - Firmes y pavimentos en 2004.
  - Encofrados, moldes, apeos y cimbras para puentes y montaje de elementos prefabricados en 2007.
  - mezclas bituminosas en 2008.
  - Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío en 2011.

- Orden del Ministerio de Obras Públicas de 6 de Febrero de 1.976 (B.O.E. de 7 de julio de 1.976).
- Manual de Control de Fabricación y Puesta en Obra de mezclas bituminosas de 1.978 del M.O.P.U. , Dirección General de Carreteras.
- Código Técnico de la Edificación.
- Instrucción de Carreteras de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden del (Ministerio de Obras Públicas de 28 de Julio de 1.974 (B.O.E. de 2 y 3 de octubre de 1.974).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de saneamiento de poblaciones. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 15 de Septiembre de 1.986.
- Reglamento Electrotécnico para baja tensión (REBT). Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Normas e Instrucciones para alumbrado público. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Instrucciones MI-BT complementarias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Orden del Ministerio de Industria de 31 de Diciembre de 1.973).
- Norma Tecnológica de la Edificación IEE de 1.978 referente a alumbrado exterior.
- Ley de Prevención de riesgos laborales. Ley 31/95, de 8 de noviembre.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. Real decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
- Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Orden del Ministerio de Trabajo de 28 de Agosto de 1.970 (B.O.E. de 5 de Septiembre y 17 de Octubre de 1.970). Ley 29/1.985 de 2 de Agosto (B.O.E. de 8 de Agosto de 1.985).
- Ley de Aguas.
- Reglamento de Dominio Público Hidráulico. Real Decreto 849/1.986 de 11 de Abril (B.O.E. de 30 de Abril de 1.986).
- Reglamento Técnico Sanitario para el Abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. Real Decreto 1.423/1.982 de 18 de Junio (B.O.E. de 29 de Junio de 1.982).
- Ley de Carreteras. Ley 37/2015 y Reglamento General de Carreteras.

**CAPACIDAD PORTANTE DE LA RED VIARIA**

El dimensionamiento de la red viaria, en cuanto a los materiales a emplear, viene en relación directa con el tráfico que desarrolle dicha vía.

Para el dimensionamiento de ésta se ha seguido la Instrucción 6.1-I.C y 6.2-I.C. del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Dirección General de carreteras.

Las calles pueden considerarse como calle de tráfico ligero, ya que este es escaso y no se permite el paso de tráfico pesado. Según el P.G.O.U. se estipula un mínimo de 10 cm. (5+5) de mezclas bituminosas, así pues, según la Tabla 1 de dicha instrucción se tiene:

Categoría de tráfico pesado	IMDp
T3	200> IMDp < 50

La categoría de la explanada viene definida por su índice CBR mínimo. Para el tipo de tráfico se ha adoptado una explanada Tipo E2, la cual se asegurará mediante los ensayos correspondientes.

Con los datos anteriores y siguiendo la Instrucción, según la Tabla 4, catálogo de secciones, se ha elegido la sección nº 322, para dicha ronda. Esta consiste:

Mezclas Bituminosas	10 cm (5+5)
Zahorra artificial	25 cm.
Zahorra Natural	25 cm.

**PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAN DE OBRA**

Por las características, tamaño, dificultad, etc. de las obras contempladas en este proyecto, se ha estimado que el **plazo de ejecución es de 7 meses**, desde el comienzo de las obras.

Para el plazo de obra estipulado se ha considerado el siguiente Plan de obra, de manera orientativa.

		PLAN DE TIEMPO EN EJECUCION DE OBRAS DE URBANIZACION U.E. A14/16						
Nº CAP.	CONCEPTO	MESES						
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º
1	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	■	■					
2	MOVIMIENTOS DE TIERRAS	■	■	■				
3	OBRAS EN ACEQUIA		■	■	■			
4	RED DE SANEAMIENTO		■	■	■	■		
5	RED DE ABASTECIMIENTO				■	■	■	
6	RED DE MEDIA TENSION				■	■	■	■
7	RED DE BAJA TENSION				■	■	■	■
8	RED DE TELECOMUNICACIONES				■	■	■	
9	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO				■	■	■	
10	FIRMES Y PAVIMENTOS				■	■	■	■
11	SEÑALIZACIÓN							■
12	VARIOS	■	■	■	■	■	■	■
13	CONTROL DE CALIDAD	■	■	■	■	■	■	■
14	SEGURIDAD Y SALUD	■	■	■	■	■	■	■
15	TRATAMIENTO DE RESIDUOS	■	■	■	■	■	■	■

**PRESUPUESTO**

El presupuesto de ejecución material para las obras contempladas en este proyecto se presentará, en caso de ser aceptada la Alternativa Técnica a la cual pertenece, con la Proposición Jurídico-económica que se pueda presentar para la elección de Agente Urbanizador

BURRIANA, mayo del 2.019

**EL ARQUITECTO**

Fdo. Pascual J. Molés  
(Coleg. Nº 2.715)

## **CUMPLIMIENTO NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.**

Se pretende establecer las condiciones que deben reunir los elementos de urbanización de los espacios públicos, así como los del mobiliario urbano que puedan instalarse en él, para alcanzar los niveles de accesibilidad que le son exigibles, de forma que se garantice a todas las personas, sean cuales sean sus limitaciones y el carácter permanente o transitorio de éstas, la accesibilidad y el uso libre del entorno urbano, incidiendo en las medidas a tomar para la protección y señalización de las obras en la vía pública que implique peligro, obstáculo o limitación del recorrido

### **LEGISLACIÓN APLICABLE.**

La normativa tenida en cuenta para la consecución de los objetivos indicados en el apartado anterior es la siguiente.

- Orden de 9 de junio de 2004, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano.
- Orden de 25 de mayo de 2004, de la Consellería de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.
- Decreto 193/1988, de 12 de diciembre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueban las "Normas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas".
- Normas de Urbanización del Magnífico Ayuntamiento de Burriana.

### **NIVELES DE ACCESIBILIDAD.**

Para toda la urbanización nueva que contempla este proyecto se ha diseñado con el Nivel de Accesibilidad Adaptado.

Para las conexiones con la urbanización existente en el entorno, en caso de no poder conseguir el nivel adaptado, se diseña el Nivel Practicable.

### **ITINERARIOS PEATONALES.**

Todos los itinerarios de la nueva urbanización se han diseñado para nivel Adaptado, y se han construido cumpliendo los siguientes requisitos:

- No existen peldaños aislados.
- No existen vuelos o salientes de las edificaciones y vallados.
- El ancho mínimo peatonal es de 1,50 m.
- En los cambios de dirección se puede inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro.
- La pendiente longitudinal es inferior al 6% y la transversal dl 2%.

### **BORDILLOS**

La altura del bordillo es de 0.18 m., salvo en los vados.

## **VADOS.**

Se considerarán vados las superficies inclinadas destinadas a facilitar la comunicación entre los planos situados a distinto nivel.

El vado se construye ocupa todo el ancho peatonal.

La anchura mínima del vado es superior a 1.80 m.

La continuidad entre la acera y la calzada, a través del vado, se realizará sin ningún tipo de resalte, y el paso deberá estar expedito, es decir, sin obstáculo alguno.

Deberá evitarse que se produzcan encharcamientos de agua en los vados

Se diseñarán de forma que los dos niveles a comunicar se enlacen por uno o varios planos inclinados cuya pendiente sea, como máximo, del 10%. En el caso de que el vado esté formado por varios planos inclinados, todos tendrán la misma pendiente.

La textura del pavimento del vado debe claramente contrastar, táctil y visualmente, con la del resto de la acera, cuyas características vienen definidas en el artículo 15. h).

Los vados se detectarán táctilmente mediante una franja de pavimento de las características indicadas en el artículo 15. f).

No existen vados para vehículos.

## **PASOS DE PEATONES**

Los vados se situarán siempre enfrentados y perpendicularmente a la calzada, excepto justificación razonada. Se señalará su posición sobre la calzada mediante bandas reflectantes

No existen pasos peatonales elevados ni subterráneos.

## **ESCALERAS.**

No existen itinerarios peatonales con escaleras.

## **RAMPAS.**

No existen itinerarios peatonales con rampas.

## **PARQUES, JARDINES Y ESPACIOS NATURALES.**

No se contemplan en el proyecto.

## **PAVIMENTOS**

El pavimento diseñado en todos los itinerarios peatonales es pavimento duro, con deslizamiento mínimo, con un coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50, determinado según el informe UNE 41500.

Los registros de instalaciones estarán enrasados con el pavimento circundante.

Los vados peatonales llevan pavimento señalizador de botones, con una franja de 1,20 m con color diferente y el símbolo de minusválidos.

## **ILUMINACIÓN**

El nivel de iluminación general nocturna será como mínimo de 10 lux a nivel del suelo.

## **MOBILIARIO URBANO.**

Los elementos de mobiliario urbano tales como señales, paneles informativos, carteles, fuentes, papeleras, asientos, etc. Estarán ubicados de forma que no invadan la banda libre peatonal (1,50 m), y contarán con un diseño que no presente aristas vivas.

No se contempla la instalación de semáforos. En cuanto a los elementos de señalización, se dispondrán en el tercio exterior de la acera, dejando una anchura libre restante de 1,50. Si esta dimensión fuera menor, se colocarán adosados a la fachada, a una altura superior a 2,50 m. La sección de los soportes será de cantos redondeados, no existiendo ninguna señal o elemento adosado a los soportes a una altura inferior a 2,20 m.

**BANCOS.**

En estos la altura del asiento será de  $0,45 \pm 0,02$  metros y la profundidad del asiento comprendida entre 0,40 m y 0,45 m, con respaldo de altura como mínimo de 0,40 m y reposabrazos en los extremos.

**PAPELERAS.**

Los contenedores de basura, se situarán en la calzada, de manera que sean de fácil manipulación desde un itinerario peatonal.

La bocas de contenedores, buzones, papeleras y otros elementos análogos estarán situados entre 0,70 y 1,00 m de altura.

BURRIANA, mayo de 2.019

**EL ARQUITECTO**

Fdo. Pascual J. Molés  
(Coleg. Nº 2.715)

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16 DE BURRIANA (CASTELLÓN)

(ADAPTADO AL ACUERDO PLENARIO DE 4-4-2.019)



PASCUAL J. MOLES CANTOS

**ARQUITECTO**

C/ Raval 17-5° Tel: 609 28 43 69 BURRIANA (12530) moles@ctac.es

(MAYO 2.019)

## A1 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

### OBJETO

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de Construcción y Demolición que refleje como se llevara a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

Así pues, este documento complementa al Proyecto **BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16 DE BURRIANA (CASTELLÓN)**.

### DATOS DE LA OBRA

PROYECTO	URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16
PROMOTOR	AYUNTAMIENTO DE BURRIANA
DIRECCIÓN	PLAZA MAYOR Nº 1 (12530)
POBLACIÓN	BURRIANA (CASTELLÓN)

### IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción contemplada en este Proyecto son los siguientes:

#### A).- EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PROMOTOR):

PROMOTOR	AGENTE URBANIZADOR
C.I.F.	
DIRECCIÓN	
POBLACIÓN	

El Promotor es el **PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN** por ser, la persona física o jurídica, titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

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

#### B).- EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (CONSTRUCTOR):

CONSTRUCTOR	
C.I.F.	
DIRECCIÓN	
POBLACIÓN	

El contratista principal es el **POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición, y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**.

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

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

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

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el **GESTOR DE VALORIZACIÓN O DE ELIMINACIÓN ULTERIOR** al que se destinarán los residuos.

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

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

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra NO supere las siguientes cantidades:

TIPO DE RESIDUOS	PESO
Hormigón	80,00 Tn
Ladrillos, tejas, cerámicos, etc	40,00 Tn
Metal	2,00 Tn
Madera	1,00 Tn
Vidrio	1,00 Tn
Plástico	0,50 Tn
Papel y cartón	0,50 Tn

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

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

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### **C).- GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

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

- a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- c) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Consellería competente en medio ambiente. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos: Datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social. Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado. Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente y se registrarán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Además de las actividades de valorización y eliminación de residuos sometidas al régimen de autorización regulado en el artículo 50 de la Ley 10/2000, quedarán sometidas al régimen de autorización de la Consellería competente en Medio Ambiente las actividades de gestión de residuos peligrosos consistentes en la recogida y el almacenamiento de este tipo de residuos, así como su transporte cuando se realice asumiendo el transportista la titularidad del residuo. En todo caso, estas autorizaciones quedarán sujetas al régimen de garantías establecido en el artículo 49 de la citada Ley.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Consellería competente en Medio Ambiente, quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones que, para la valorización y eliminación, se establecen en el artículo 50.4 de la Ley 10/2000, con las especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

**NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.**

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- *REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- LEY 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana de PRESIDENCIA DE LA GENERALITAT.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

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 serán de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

También le es de aplicación en virtud del art. 3.1., de la Ley 10/2000, quien establece que de conformidad con lo dispuesto con carácter básico por la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la citada ley será de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana,

Es por ello que se generan según el art. 4.1., de la Ley 10/2000, cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el anexo 1 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), así como en el Catálogo Valenciano de Residuos.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Consellería competente en Medio Ambiente. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General de Educación y Calidad Ambiental, de la Conselleria de Medio Ambiente.

Tal y como determina el art. 22., de la Ley 10/2000, en la Comunidad Valenciana las actividades tanto públicas como privadas de gestión de residuos se ejecutarán conforme a los planes de residuos aprobados por las administraciones públicas competentes.

Los planes de residuos aplicables son: Plan Integral de Residuos, Planes Zonales de Residuos, Planes Locales de Residuos. En la localidad citada donde se ubica la obra no se haredactado ninguno de los citados planes.

El presente **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a)., del R. D. 105/2008, sobre las "*Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición*", que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición,

Además en su art. 4. 2., del R. D. 105/2008, determina que en el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los números 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 7.º de la letra a) y en la letra b) del apartado 1.

## DEFINICIONES

Se incluye este apartado de definiciones con el fin de facilitar el entendimiento dentro del ámbito de la gestión de residuos en las obras de construcción y demolición.

- **Residuo:** Según la Ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se consideran residuos peligrosos los que presentan una o varias características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente, ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** Volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valoración o eliminación de residuos numeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valoración:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios para el medio ambiente.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

**(Codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores)**

Se define como Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "Residuo" incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

Los residuos de construcción y demolición se clasifican en:

- Residuos de construcción y demolición de **Nivel I**: Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de la excavación.
- Residuos de construcción y demolición de **Nivel II**: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los residuos de demolición y construcción que se generan en la obra los clasificaremos es los siguientes tipos:

- **TIERRAS y MATERIALES PÉTREOS** no contaminados. Procedentes de los trabajos de movimiento de tierras. No se consideran residuos siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino y reutilización.
- **RCD** de distinta naturaleza: o Pétreo: hormigón, restos de áridos, cortes de ladrillo, restos de mortero etc. o No pétreo: Vidrio, plástico, metal, Papel y cartón, restos de cartón-yeso, etc.
- **RESIDUOS PELIGROSOS**
- **OTROS RESIDUOS** Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

En esta obra está previsto encontrarnos con los siguientes tipos de residuos:

### A.1 RCDs Nivel I

<b>TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>	
X	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

### A.2 RCDs Nivel II

<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>	
1. Asfalto	
X	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera	
x	Madera 170201
3. Metales	
	Cobre, bronce, latón 170401
	Aluminio 170402
	Plomo 170403
	Zinc 170404
x	Hierro y Acero 170405
	Estaño 170406

	Metales Mezclados 170406
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel	
x	Papel 200101
5. Plásticos	
x	Plástico 170203
6. Vidrios	
x	Vidrio 170202
7. Yesos	
	Yeso 170802

**RCD: Naturaleza pétreo**

## 1. Arena grava y otros áridos

Residuos de grava y rocas trituradas de los mencionados en el código 010407

x Residuos de arena y arcilla 010409

## 2. Hormigones

x Hormigón 170101

## 3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

Ladrillos 170102

Tejas y materiales cerámicos 170103

X Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de las especificadas en el código 170106

## 4. Piedras

RCD S mezclados distintos a los de los códigos 170901, 02 y 03

**RCD: Potencialmente peligrosos y otros**

## 1. Basuras

x Residuos biodegradables 200201

x Mezclas de residuos municipales 200301

## 1. Potencialmente peligrosos y otros

x Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas 170106

Madera, vidrio o plástico con sustancias o contaminadas por ellas 170204

Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla 170301

x Alquitrán de hulla y productos alquitranados 170303

Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas 170409

Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's 170410

Materiales de Aislamiento que contienen Amianto 170601

Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas 170603

x Materiales de construcción que contienen Amianto 170605

Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's 170801

Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio 170901

Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's 170902

Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's 170903

Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03 \_170604

Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas 170503

Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas 170505

Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas 170507

Absorbentes contaminados (trapos...) 150202

Aceites usados (minerales no clorados de motor..) 130205

Filtros de aceite 160107

Tubos fluorescentes 200121

Pilas alcalinas y salinas 160604

Pilas botón 160603

X Envases vacíos de metal contaminados 150110

Envases vacíos de plástico contaminados 080111

Sobrantes de pintura 080111

Sobrantes de disolventes no halogenados 140603

Sobrantes de barnices 080111

Sobrantes de desencofrante 07 07 01

Aerosoles vacíos 15 01 11

Baterías de plomo 16 06 01

Hidrocarburos con agua 13 07 03

x RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03

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

La estimación se realiza en función de las categorías del punto anterior. Dadas las características de la obra y teniendo en cuenta la experiencia contrastada en este tipo de obras se ha procedido a realizar la siguiente estimación:

DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
Tipología de las obras	Urbanización
Superficie total construida	2.220,00
Factor estimación total de RCDs	0,20
Densidad media de los materiales	0,80
Factor medio de esponjamiento de RCDs	1,00
Factor medio de esponjamiento de las tierras	1,00

EVALUACIÓN GLOBAL DE RCDs					
USOS PRINCIPALES DE LA OBRA	Sup. Const. m <sup>2</sup>	cm espesor	V volumen residuos m <sup>3</sup>	d Densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m <sup>3</sup>	Tn Toneladas de residuos
Tierras y pétreos porcedentes excavación	2.220,00	0,50	1.110,00	1,50	1.665,00
RCDs distintos de tierras y Pétreos	2.220,00	0,20	444,00	0,80	355,20
				<b>TOTAL</b>	<b>2.020,20</b>

EVALUACIÓN TEÓRICA DEL PESO POR TIPOLOGÍA DE RCD				% en peso	Tn De cada tipo de RCD
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>					
Asfalto				28,40%	573,74
Madera				3,02%	61,01
metales				1,51%	30,51
papel				7,05%	142,42
Plástico				2,52%	50,91
Vidrio				0,00%	0,00
Yeso				0,00%	0,00
<b>Total estimación (Tn)</b>				<b>42,50%</b>	<b>858,59</b>
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>					
Arena, gravas y otros áridos				19,74%	398,79
Hormigón				12,08%	244,04
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				3,02%	61,01
Piedra				15,11%	305,25
<b>Total estimación (Tn)</b>				<b>49,95%</b>	<b>1.009,09</b>
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>					
Basura				5,040%	101,82
Pot. Peligrosos y otros				2,520%	50,91
<b>Total estimación (Tn)</b>				<b>7,56%</b>	<b>152,73</b>

<b>Total estimación RCDs</b>	<b>2.020,40</b>
------------------------------	-----------------

## **MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.**

A la hora de realizar el diseño y de la redacción de este Proyecto se han tenido en cuenta las alternativas de diseño, métodos constructivos y materiales a emplear que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, así como aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Se enumeran ahora las medidas más generales tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición de esta obra.

### **RESIDUOS CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA DE NATURALEZA NO PÉTREA.**

Se atenderán a las características cualitativas y cuantitativas, así como las funcionales de los mismos.

En referencia a las Mezclas Bituminosas, se pedirán para su suministro las piezas justa en dimensión y extensión para evitar los sobrantes innecesarios. Antes de la Colocación se planificará la forma de la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas y que se queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

Respecto a los productos derivados de la Madera, esta se replanteará junto con el oficial de carpintería a fin de utilizar el menor número de piezas y se pueda economizar en la manera de lo posible su consumo.

Los Elementos Metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde se deban de utilizarse. El Cobre, Bronce y Latón se aportará a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al uso del Aluminio, se exigirá al taller de carpintería metálica, que aporte todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.

El Plomo se aportará un estudio de planificación de los elementos a colocar con sus dimensiones precisas, así como el suministro correspondiente siguiendo las pautas de dichas cuantificaciones mensurables.

El Zinc, Estaño y Metales Mezclados se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al Hierro y el Acero, tanto el ferrallista como el cerrajero, deberá aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.

Los materiales derivados de los envasados como el Papel o Plástico, se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo.

### **RESIDUOS CORRESPONDIENTES A LA FAMILIA DE NATURALEZA PÉTREA.**

Se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrador las partes del material que no se fuesen a colocar. Los Residuos de Grava, y Rocas Trituradas así como los Residuos de Arena y Arcilla, se intentará en la medida de lo posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución. Si se puede los sobrantes inertes se reutilizaran en otras partes de la obra.

El aporte de Hormigón, se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en Central. El Fabricado "in situ", deberá justificarse a la D. F., quien controlará las capacidades de fabricación. Los pedidos a la Central se adelantarán siempre como por "defecto" que con "exceso". Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres, por ejemplo soleras en planta baja o sótanos, acerados, etc .

Los restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos, deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado, se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

### OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

En esta obra no está prevista la reutilización directa de los residuos que se generan en ella. Se prevé que el Poseedor de los residuos los entregue a un Gestor autorizado de residuos.

Se exige taxativamente que el Gestor de residuos tenga la autorización de la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Los gestores que realicen alguna de las operaciones reguladas en el presente artículo deberán estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana y llevarán un registro documental en el que se harán constar la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, método de valorización o eliminación de los residuos gestionados. Dicho registro estará a disposición de la Consellería competente en Medio Ambiente, debiendo remitir resúmenes anuales en la forma y con el contenido que se determine reglamentariamente.

### MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

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

TIPO DE RESIDUOS	PESO
Hormigón	80,00 Tn
Ladrillos, tejas, cerámicos, etc	40,00 Tn
Metal	2,00 Tn
Madera	1,00 Tn
Vidrio	1,00 Tn
Plástico	0,50 Tn
Papel y cartón	0,50 Tn

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

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

Respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCDs de la obra como su selección, se adjunta en la tabla adjunta las operaciones que se tendrán que llevar a cabo en la obra.

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

Las determinaciones particulares incluidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación en las casillas tildadas.

√	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
√	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
√	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
√	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
√	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
√	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 atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
√	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera ..... ) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
√	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88,R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002 ), la legislación autonómica ( Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
√	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
√	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
√	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
√	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

**VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

Respecto al cálculo del valor, se ha estimado que dichos costes dependen en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos. Se incluyen aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores o recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, demolición selectiva, realización de zonas de lavado de canaletas....); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....).

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte, se ha considerado que tiene el valor expuesto en el resumen del presupuesto del proyecto completo.

BURRIANA, a mayo de 2.019

**EL ARQUITECTO**

Fdo. Pascual Molés  
(coleg. Nº 2.715)

## ESTUDIO DE CONTROL DE CALIDAD

### PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16 DE BURRIANA (CASTELLÓN)

(ADAPTADO AL ACUERDO PLENARIO DE 4-4-2.019)



PASCUAL J. MOLES CANTOS

**ARQUITECTO**

C/ Raval 17-5° Tel: 609 28 43 69 BURRIANA (12530) moles@ctac.es

(MAYO 2.019)

## A2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

### ANTECEDENTES

El Decreto 1/2015 establece la obligada justificación del control de recepción de determinados productos, del control de ejecución y de la realización de pruebas de servicio de ciertas unidades de obra, en función de las características de la construcción y su entorno.

Para ello el proyecto de ejecución ha de contener un plan de control con las especificaciones, acciones y criterios del control de calidad a realizar. En base al plan de control del proyecto y al plan de obra del constructor, el director de ejecución de obra elabora el Programa de control de calidad, en el cual se determinan las actuaciones específicas de control a realizar y la intervención de laboratorio y entidades de control, en su caso.

En el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante Real Decreto 314/2006, se estipula en el art. 6.2, que en el Proyecto de obra se especificarán las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución, las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto.

Así pues, la Dirección Facultativa debe efectuar las comprobaciones de control suficientes que permitan asumir la conformidad de las obras, en relación con los requisitos básicos para los que han sido concebidas y proyectadas.

Durante la ejecución de la Obra, la Dirección Facultativa realizará los controles siguientes:

- Control de conformidad de los productos que se suministren en la obra.
- Control de ejecución de las distintas unidades de obra.
- Control de las obras terminadas.

Antes del comienzo de las obras, el Director de la Ejecución, desarrollará el Estudio de la Programación del Control de Calidad conforme a las previsiones del proyecto de ejecución y a los criterios sobre lotes y unidades de inspección.

Durante la realización de la obra el control de calidad, dirigido por el Director de la Ejecución, se adaptará a los ritmos reales de la construcción.

### TIPOS DE CONTROL

#### **CONTROL DEL PROYECTO.**

El control del Proyecto tiene por objeto comprobar su conformidad con las normativas y reglamentaciones que le fueren aplicables, así como comprobar su grado de definición, calidad del mismo y todos los aspectos que puedan incidir en la calidad final de las obras.

La realización del control del Proyecto será optativa de la propiedad y en caso de realizarse será a cargo de una entidad de control de calidad (OCT) y se efectuará al objeto de comprobar:

- Que las obras a las que se refiere el proyecto están suficientemente definidas para su ejecución.
- Que se cumplen las exigencias exigidas relativas a la seguridad, funcionalidad, durabilidad y protección del medio ambiente y demás establecidas por la reglamentación vigente.

#### **CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS**

El control de la recepción de los productos tiene por objeto comprobar que sus características técnicas cumplan lo exigido en el proyecto.

En el caso de productos que deban disponer de marcado CE según la directiva 89/106/CEE, podrá comprobarse su conformidad mediante la verificación de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones indicadas en el proyecto.

Para el caso de los productos que no lleven el marcado CE, el control de su recepción comprenderá:

- 1.- Control de la documentación de los productos que lleguen a la obra.
- 2.- Control mediante distintivos de calidad.
- 3.- Control mediante ensayos.

La Dirección facultativa, en uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales sobre las remesas de los materiales aportados a la obra o sobre los empleados para la elaboración de los mismos.

#### *1.- Control de la documentación de los suministros*

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al Director de la Ejecución, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

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

#### *2.-) Control de la recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica*

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, así como del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de la Ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

#### *3.- Recepción mediante ensayos*

Para verificar el cumplimiento de la normativa puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien especificado en el proyecto y ordenados por la Dirección Facultativa.

### **CONTROL DE LA CONFORMIDAD DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN**

Durante la construcción, la Dirección Facultativa controlará la ejecución de cada parte de la misma verificando su replanteo, los productos que se utilicen y la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos. Efectuará cualquier comprobación adicional que estime necesaria para comprobar la conformidad con lo indicado en el Proyecto, la reglamentación aplicable y las órdenes de la propia Dirección Facultativa.

#### ***Control de ejecución de la obra***

Durante la construcción, el Director de la Ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y la disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En la recepción de la obra ejecutada

### 1.- Recepción mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de la normativa puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien especificado en el proyecto y ordenados por la Dirección Facultativa.

### **Control de ejecución de la obra**

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

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

En el control de ejecución de la obra se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, equipos y sistemas innovadores.

### **COMPROBACIÓN DE OBRA ACABADA.**

Una vez terminadas las obras, la Dirección Facultativa repasará y validará la ejecución de ellas, y en el caso de que considere oportuno se realizarán las comprobaciones y pruebas de carga aplicables.

En el caso de que la D.F. estime que la unidad de obra no es de recibo ordenará su reparación o demolición, según su caso, y la nueva construcción.

### **CERTIFICADO DEL SUMINISTRO.**

El constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el suministrador de las características de todos los materiales suministrados, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra.

### **DISTINTIVOS DE CALIDAD**

En esta obra se han dado preferencia a los productos que posean distintivos, marca o sello de calidad de manera que, en similares condiciones, deben utilizarse los productos previstos de estos distintivos.

### **MATERIALES OBJETO DEL PLAN DE CALIDAD**

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y ser aprobados por la Dirección de Obra. Para ello, todos los materiales que se propongan deberán ser examinados y ensayados para su aceptación.

El Contratista estará en consecuencia obligado a informar a la Dirección de Obra sobre las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados para que se puedan realizar los ensayos oportunos. La aceptación de un material en un cierto momento no será obstáculo para que el mismo material pueda ser rechazado más adelante si se le encuentra algún defecto de calidad o uniformidad. Los materiales no incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto habrán de ser de calidad adecuada al uso a que se les destine. Se deben presentar en este caso las muestras, informes y certificados de los fabricantes que se consideren necesarios. Si la información y garantías oficiales no se consideran suficientes, la Dirección de Obra ordenará la realización de otros ensayos, recurriendo si es necesario a laboratorios especializados.

## DEFINICIÓN DE ENSAYOS

Se realizarán ensayos para controlar las unidades de obra correspondientes a:

- 1.-Control de replanteo de las obras.
- 2.-Movimiento de tierras.
- 3.-Firmes y pavimentos.
- 4.-Hormigones y aceros.
- 5.-Tuberías.
- 6.-Señalización.
- 7.-Ensayos imprevistos.

Este índice trata de abarcar el mayor número de unidades de obra que desarrolla un proyecto de urbanización, así como los más representativos del mismo. En caso de que la Dirección Facultativa considere necesario, se podrá incluir dentro del Control de calidad nuevos ensayos de control para las unidades que se incorporen.

## ENSAYOS Y CONTROLES A REALIZAR

### **Control de replanteo de las obras.**

El control de replanteo de las obras se realizará antes de la firma del acta de replanteo. Durante dicho control se deberán comprobar como mínimo los siguientes puntos de carácter general:

- Disponibilidad de los terrenos de la zona, prestando especial interés a bordes y franjas exteriores de terrenos afectados.
- Comprobación de las conexiones con la vialidad existente (posibles cambios de rasante en la conexión)
- Comprobación en planta de las dimensiones
- Comprobación de las rasantes
- Comprobación de la posible existencia de servicios afectados que puedan comprometer la ejecución de las obras y que no se hayan tenido en cuenta en la realización del proyecto.
- Comprobación de los puntos de desagüe del sistema de drenaje.
- Compatibilidad con sistemas generales
- Señalización de elementos existentes a conservar.

### **Movimiento de tierras.**

Excavaciones.

Tanto para la excavación en desmonte como para la excavación en zanja, se llevará a cabo el control geométrico de la excavación, cuidando que quede saneado el fondo de la excavación. El fondo de la excavación quedará refinado y compactado.

Relleno de zanjas.

Para el relleno de las zanjas a ejecutar para la instalación de las distintas redes de servicio de la urbanización, se emplearán, principalmente tierras procedentes de préstamo, a las que se les llevarán a cabo los siguientes ensayos, con las frecuencias indicadas:

1.000 m3 o fr.	Proctor Modificado
2.500 m3 o fr	Granulometría
2.500 m3 o fr.	Límites de Atterberg
5.000 m3 o fr.	Materia orgánica
5.000 m3 o fr.	CBR
100 m o fr	Densidad "in situ"

**Firmes y pavimentos.**

Las partidas que componen este apartado son la subbase granular de zahorra natural, la base de zahorra artificial, riegos de adherencia e imprimación, capas de binder y rodadura, bordillos, ríogolas, adoquín cerámico (que en el presente proyecto no será necesario), bordillo de alcorque y baldosa hidráulica. Sobre cada una de ellas se realizarán los siguientes ensayos con la frecuencia indicada:

Subbase granular (Zahorras naturales):

1.000 m3 o fr.	Proctor Modificado
1.000 m3 o fr.	Granulometría
1.000 m3 o fr.	Límites de Atterberg
2 cada 1.000 m3 o fr.	Equivalente de arena
1.000 m3 o fr.	CBR
1.000 m o fr	Desgaste de LA
5.000 m3 o fr	Caras de fractura
500 m3 o fr	Densidad "in situ"

Base granular (Zahorras artificiales):

1.000 m3 o fr.	Proctor Modificado
1.000 m3 o fr.	Granulometría
1.000 m3 o fr.	Límites de Atterberg
2 cada 1.000 m3 o fr.	Equivalente de arena
1.000 m3 o fr.	CBR
1.000 m o fr	Desgaste de LA
5.000 m3 o fr	Caras de fractura
500 m3 o fr	Densidad "in situ"

Riegos de adherencia e imprimación:

Se llevará a cabo un ensayo de cada uno de los siguientes tipos:

- Residuo por destilación
- Carga de las partículas.
- Penetración.
- Dotación.

Capa de Binder y capa de rodadura.

500 Tn o fr.	Contenido en ligante
500 Tn o fr.	Granulometría
1.000 Tn o fr.	Marshall (completo)
125 Tn o fr.	Compactación

Bordillo de hormigón y ríogolas.

750 m o fr.	Absorción
750 m o fr.	Resistencia a flexión
750 m o fr.	Resistencia a compresión
1.500 m o fr.	Geometría

**Aceros**

Se emplea acero B-500 S. Se considera que el suministro se efectuará de una sola vez, por lo que se tendrá una sola partida. Par el ensayo del acero se realizarán según la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE).

El nivel de control especificado control a nivel normal. Puesto que en ninguna de las series se supera el límite de 40 tn por lote, únicamente se considerarán 2 lotes, uno para cada serie.

Así, se tomarán dos probetas por lote y se comprobará:

- Sección equivalente
- Características geométricas
- Doblado-desdoblado

Además, a lo largo de la obra, se determinará en dos ocasiones el límite elástico, carga de rotura y alargamiento en una probeta de cada lote.

### **Hormigones**

Las partidas de hormigón objeto de control serán las preceptivas de la Instrucción de Hormigón estructural (EHE), así lo hormigones utilizados son:

- HA-25 y HA-30.
- HM-15 en bases de hormigón en aceras.
- HM-15 en losas inferiores de pozos, capa de limpieza, etc.

El control se realizará en la modalidad 3, control estadístico del hormigón para los primeros y control a nivel reducido que corresponde a la modalidad 1 (art. 88 de la EHE) para los segundos.

Los ensayos se realizan sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.

#### HA-25 y HA-30

Además de los ensayos de consistencia del hormigón, se efectuará como mínimo las disposiciones indicadas en el artículo 88.4 de la vigente "Instrucción del hormigón estructural", correspondiente al control estadístico del hormigón para los pertinentes ensayos de control del hormigón.

Una vez realizado los ensayos, para la lectura de los resultados se dispondrán de las indicaciones del art. 88.5 de la EHE "Decisiones derivadas del control de resistencia".

#### HM-15 y HM-20

Para estos tipos de hormigón se llevarán a cabo los pertinentes ensayos de consistencia, según el ensayo de cono de Abrams (de acuerdo con el ensayo UNE 83313:90) con la frecuencia que se indique en el Pliego de condiciones o por la Dirección de Obra.

### **Tuberías.**

Tuberías y acometidas de PE.

	Geometría
1.200 m	Comprobación de medidas y tolerancias
500 m	Pruebas de estanqueidad
500 m	Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo

### **Señalización.**

Se llevará a cabo un control sobre las marcas viales longitudinales y superficiales, para ello se ejecutará una unidad de cada uno de los siguientes ensayos:

1 ud	Cons. Kerbbs
1 ud	Tiempo de secado
1 ud	% defectos
1 ud	Índice de refracción
1 ud	Resistencia agentes

### **Ensayos imprevistos**

Se prevé una partida para la realización de ensayos imprevistos que pudieran surgir a lo largo de las obras. Los ensayos a realizar, así como el número de los mismos, los aprobará la Dirección Facultativa, remitiéndose los resultados de la empresa cualificada tanto a la D.F. como a la empresa Constructora.

## CONDICIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS

### **Suministro, identificación y recepción**

El suministro, la identificación, el control de recepción de los materiales, los ensayos, y, en su caso, las pruebas de servicio, se realizarán de acuerdo con la normativa explicitada en las disposiciones de carácter obligatorio.

Cuando un material no disponga de normativa obligatoria, dichos aspectos, se realizarán preferentemente de acuerdo con las normas UNE, o en su defecto por la NTE o según las instrucciones que, en su momento, indique la Dirección Facultativa.

Todos los materiales llegarán a la obra identificados y en perfectas condiciones para su empleo. Para ello, serán transportados en vehículo adecuado y, si y es necesario, en envases que garanticen su inalterabilidad. Las operaciones de carga y descarga serán tales que no produzcan deterioro en los materiales o en los envases

### **Toma de muestras**

La toma de muestras será preceptiva en todos los materiales cuya recepción mediante ensayos se establezca en la programación del control, y en aquellos que, durante la marcha de la obra, considere la Dirección Facultativa.

Se realizará al azar por la Dirección Facultativa, la cual podrá delegar en personal del laboratorio acreditado, pudiendo estar presente el constructor o persona delegada por éste.

El procedimiento de muestreo se realizará de acuerdo con la normativa de cada producto y en cantidad suficiente para la realización de los ensayos y contra-ensayos. Para ello por cada partida de material, o lote, se tomarán tres muestras iguales: Una se remitirá al laboratorio para la realización de los ensayos previstos en la programación de control; las dos restantes se conservarán en obra para la realización de los contra-ensayos si fuera necesario. Estas muestras se conservarán en obra durante al menos 100 días si se trata de materiales perecederos (conglomerantes), o hasta la recepción definitiva de las unidades constructivas realizadas con cada uno de los materiales.

En el caso de no tener que realizar ensayos de control bastará con tomar estas dos últimas muestras.

Todas las muestras se conservarán con garantías de inalterabilidad: Bajo cubierta, protegidas de la humedad del suelo, al abrigo de la intemperie y lo más aisladas de cualquier maltrato. Estas medidas se adoptarán especialmente en el caso de conglomerantes y muy especialmente en las muestras de hormigón, que necesariamente deberán conservarse en obra al menos 24 horas.

El constructor deberá aportar los medios adecuados que garanticen la conservación en los términos indicados y se encargará de su custodia.

### **Caso de materiales con certificado de calidad**

Cuando se reciba en obra un material con algún certificado de garantía, como:

- Que ostente una marca de calidad (AENOR, AITIM, CIETSID, etc.), o -Este homologado por el MICT, o
- Tenga que venir acompañado por un certificado de ensayos como es obligatorio en los aceros y cementos,
- El constructor entregará a la Dirección Facultativa los documentos acreditativos para obrar en consecuencia.
- En el caso de los cementos, cada partida deberá llegar acompañada del certificado de garantía del fabricante.

### **Identificación de las muestras:**

Todas las muestras estarán identificadas haciéndose constar los siguientes puntos:

- Denominación del producto.
- Nombre del fabricante o marca comercial.
- Fecha de llegada a obra.
- Denominación de la partida o lote que corresponde la muestra.
- Nombre de la obra.
- Número de unidades o cantidad, en masa o volumen que constituye la muestra.

- Se hará constar se ostenta sello, tiene homologación o le acompaña algún certificado de ensayos.

### **Realización de ensayos**

Todos los ensayos necesarios para enjuiciar la calidad de los materiales, así como las pruebas de servicio, se deberán realizar por un laboratorio acreditado en las áreas correspondientes, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- Decreto 173/1989 de 24 de Diciembre del Consell de la Generalitat Valenciana.
- Real Decreto 1230/1989 de 13 Octubre.

No obstante ciertos ensayos o pruebas de servicio, y a criterio de la Dirección Facultativa, podrán ser realizados por ella misma.

El número de ensayos por cada material o pruebas de servicio serán las previstas en la programación de control y como mínimo los prescritos como obligatorios por el LC/91. No obstante el constructor podrá, a su costa, aumentar el número de ensayos previstos.

### **Contra-ensayos**

Cuando durante el proceso de control se obtengan resultados anómalos que impliquen rechazo de la partida o lote correspondiente, el constructor tendrá derecho a realizar contra-ensayos a su costa, por medio de las muestras conservadas en obra.

Para ello se procederá como sigue: Se enviarán las dos muestras a dos laboratorios distintos del contratado por el promotor, previamente aceptados por la dirección facultativa:

- Si uno de los dos resultados fuera insatisfactorio el material se rechazará.
- Si los dos fueran satisfactorios se aceptará la partida.

### **Decisiones derivadas del proceso de control**

En caso de control no estadístico o no al cien por cien, cuyos resultados sean no conformes, y antes del rechazo del material, la Dirección Facultativa podrá pasar a realizar un control estadístico o al cien por cien, con las muestras conservadas en obra.

La aceptación de un material o su rechazo por parte de la Dirección Facultativa así como las decisiones adoptadas como demolición, refuerzo o reparación, deberán ser acatadas por el promotor o constructor.

Ante los resultados de control no satisfactorios, y antes de tomar la decisión de aceptación o rechazo, la Dirección Facultativa podrá realizar los ensayos de información o pruebas de servicio que considere oportunos.

## **VALORACIÓN ECONÓMICA**

La valoración económica individual de las pruebas previstas se especifica en el presupuesto del Proyecto.

BURRIANA, a mayo 2.019

**EL ARQUITECTO**

Fdo.: Pascual J. Molés  
(Coleg. 2.715)

## **A3 | ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

El estudio de Seguridad y Salud se presenta en carpeta independiente.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16 DE BURRIANA (CASTELLÓN)

(ADAPTADO AL ACUERDO PLENARIO DE 4-4-2.019)



PASCUAL J. MOLES CANTOS  

---

**ARQUITECTO**

C/ Raval 17-5º Tel: 609 28 43 69 BURRIANA (12530) moles@ctac.es

(MAYO 2.019)

## PLIEGO DE CONDICIONES

### CAPÍTULO I : DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

**OBJETO.-** El presente Pliego regirá en unión de las disposiciones que con carácter generales y particulares se indican y tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico facultativas que se han regido en la ejecución de las obras de construcción del presente proyecto.

**DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.-** El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras cuanto a su naturaleza intrínseca. Los planos constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

**COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.-** En caso de incompatibilidad o contradicción entre los planos y el Pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento. En cualquier caso, sobre ambos documentos tienen preferencia el Pliego de Prescripción Técnicas de la Edificación. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.

### CAPÍTULO II - CONDICIONES FACULTATIVAS

#### II.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

**OBJETO.-** Las presentes condiciones técnicas serán de obligado observación por el contratista de la obra, el cual ha hecho constar que las conoce y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base a la adjudicación.

**PERSONAL.-** Todos los trabajos se ejecutarán por personas especialmente preparadas. Cada oficio se ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el proyecto. Para lo cual el contratista tendrá siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de estos.

**PRESENCIA EN LA OBRA.-** El contratista mantendrá en la obra durante la jornada de trabajo un encargado apto, autorizado para recibir instrucciones verbales y firmar recibos y planos o comunicaciones.

**MEDIDAS DE SEGURIDAD.-** El contratista adoptará las precauciones durante la construcción prevista en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por O.M., así como las que ordenes dadas por la Dirección Facultativa.

**RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.-** En la ejecución de las obras el contratista es el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio a que pudiera costarle, ni por las erradas maniobras que haya cometido durante la construcción, siendo de su cuenta y riego independiente de la Inspección del Arquitecto.

**DESPERFECTOS EN PROPIEDADES COLINDANTES.-** Si el contratista causa algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta dejándolas en el estado en que las encontró al comienzo de la obra.

## **II,2 - FACULTADES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA**

---

**INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS.-** Todas las dudas que surjan de la interpretación de los documentos del Proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa de acuerdo con el PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA. Pliego de Condiciones que queda en su articulado incorporado al presente de Condiciones Técnicas.

**ESPECIFICACIONES NO DESCRITAS.-** Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Proyecto y que figuran en el resto de la documentación que completa el Proyecto: Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del Presupuesto por parte de la Empresa Constructora que realice las obras así como el grado de calidad de las mismas.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los Planos del Proyecto, o viceversa, el escrito a seguir lo decide la Dirección Facultativa de las obras.

**ACEPTACIÓN DE MATERIALES.-** Los materiales serán reconocido antes de su puesta en obra por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán emplearse en dicha obra, para ello la contrata ha proporcionará muestras para su examen por parte de la Dirección Facultativa.

**OBRAS MAL EJECUTADAS.-** Si a juicio de la Dirección Facultativa existe alguna parte de la obra mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces sea necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir ninguna indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra se hubiesen notado después de la recepción provisional, sin que ello pueda repercutir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

## **II,3 DISPOSICIONES VARIAS**

---

**REPLANTEO.-** Se procederá al replanteo de las obras como actividad previa por la Dirección Facultativa en presencia del Contratista, marcando sobre el terreno todos los puntos necesarios para la ejecución de las obras. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

**LIBRO DE ÓRDENES, ASISTENCIA E INCIDENCIAS.-** Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará un Libro de Órdenes, Asistencia e Incidencias, en el que se reflejarán las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, incidencias surgidas y en general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstos para la realización del proyecto. El Arquitecto Director de la obra, el Aparejador y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras, dejarán constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y las incidencias que han surgido en el transcurso de ellas, así como de las órdenes que se necesiten dar al contratista respecto a la ejecución de las obras, las cuales son de su obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el Libro de Órdenes, Asistencias e incidencias, darán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. Al efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro, no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Órdenes.

Cualquier modificación en las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o menos, de las figuradas en el estado de mediciones del presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el Director Facultativo, haciéndose constar en el Libro de Órdenes, tanto la autorización citada como la comprobación posterior de su ejecución.

En caso de no obtenerse esta autorización, el contratista no podrá pretender en ningún caso el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más respecto a las figuradas en el proyecto.

**CONTROLES DE OBRA.-** Se ordenarán la realización de pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra realizada para comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra estén en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este pliego. El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del contratista.

## **CAPÍTULO III - CONDICIONES ECONÓMICAS**

### **III.1 MEDICIONES**

**MEDICIONES.-** La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el contratista, levantándose acta y firmándose por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

La medición de unidades no expresadas en este Pliego se realizará aplicando a cada una de ellas la medida que la sea más apropiada y en forma de condiciones que estime justa la Dirección Técnica. No teniendo el contratista derecho alguno a que las medidas se realicen como él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine la Dirección Facultativa, sin apelación de ningún género.

**EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO.-** Se supone que el contratista ha hecho un estudio detenido de los documentos que componen el Proyecto y, por lo tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al Proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna, si por el contrario el número fuera inferior, se descontará del presupuesto.

### **III.2.- VALORACIONES**

**VALORACIONES.-** La valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente Proyecto se efectuarán multiplicando las mediciones de estas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido en el párrafo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graben los materiales por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, así como toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que esta dotado el inmueble.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

**VALORACIÓN DE LAS OBRAS NO CONCLUIDAS O INCOMPLETAS.-** Las obras no concluidas se abonarán con arreglo a precios consignados en el presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

**RELACIONES VALORADAS.-** El director de la obra formulará mensualmente, en el caso de que se lo pida la promotora, una relación valorada de los trabajos ejecutados desde la anterior liquidación con sujeción a los precios del presupuesto.

El contratista, que presenciara las operaciones de valoración y medición para extender esta relación, tendrá un plazo de diez días para examinarlas. Deberá dentro de ese plazo dar su conformidad o en caso contrario, hacer las reclamaciones que considere convenientes.

Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes, y descontándose si hubiera lugar a la cantidad correspondiente el tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

**OBRAS A ABONAR Y PRECIOS DE LAS MISMAS.-** Se abonarán al contratista la obra que realmente se ejecute con sujeción al proyecto y al presupuesto aceptado o las modificaciones del mismo, autorizadas por la superioridad o a las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito el Director de la obra, siempre que dicha obra se halle ajustada a los preceptos del contrato.

Cuando se juzgue necesario emplearlas para ejecutar obras que no figuren en el proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a obras o materiales análogos si los hubiera, y cuando no, se discutirá entre el Director de la obra y el contratista, fijando el correspondiente precio contradictorio.

Cuando el contratista, con la autorización del Director de la obra emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el proyecto, sustituyéndose la casa de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra modificación que resulte beneficiosa a juicio de la Administración, no tendrá derecho sin embargo sino a lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

Todo lo descrito en los apartados anteriores son condiciones generales. En este Proyecto por tratarse de un P.A.I., el precio, mediciones, unidades de obras, etc... son orientativos, siendo riesgo del Agente Urbanizador su ejecución como obra completa.

## **CAPÍTULO IV - CONDICIONES LEGALES**

### **RECEPCIÓN DE OBRAS**

**RECEPCIÓN PROVISIONAL.-** Una vez terminadas las obras y hallándose al parecer en las condiciones exigidas, se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirá el representante designado por el propietario, el facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se actuará conforme a lo dispuesto en el párrafo 4 del artículo 170 del Reglamento de Contratación del Estado.

**PLAZO DE GARANTÍA PROVISIONAL.-** El plazo de la garantía comenzará a contarse a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra.

Al realizarse la recepción provisional de las obras deberá presentar el contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos Oficiales de la provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran. No se efectuará esa recepción provisional de las obras, ni como es lógico la DEFINITIVA, si no se cumple este requisito.

**RECEPCIÓN DEFINITIVA.-** Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando con este acto el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloso del contrato.

**PLAZO DE GARANTIA.-** Sin las garantías que expresamente se detallan en el Pliego de cláusulas administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año, y durante este periodo el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda la reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra.

Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la propiedad tomará el acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el término de 10 años. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

**PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN.-** Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales han sido reconocidos y aprobados por la Dirección Facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán de ser retirados todos aquellos que la citada dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación de la Dirección Facultativa, las cuales conservarán para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en la obra.

Siempre que la Dirección Facultativa lo estime oportuno, serán efectuadas por cuenta de la contrata, las pruebas y análisis que permiten apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

**CARGOS AL CONTRATISTA.-** Son por cuenta del contratista todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc..., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores, y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración, regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

Se complementaran todas las normas de la Presidencia del Gobierno y Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras.

## **CAPÍTULO V: CONDICIONES TÉCNICAS**

### **V.1 CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA**

**CONDICIONES GENERALES.-** Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnico en el Pliego de Condiciones de la Edificación de 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

**AGUA PARA HORMIGONES Y MORTEROS.-** En general, podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Se preferirá el agua potable y no se permitirá el uso de agua de mar ni en el amasado ni en el curado.

No se aceptarán las aguas cuyo PH sea inferior a 5, ni las que contengan aceites, grasas o hidratos de carbono ó las que contengan materias sólidas en suspensión.

Si hubiera que analizar el agua por no poseer antecedentes sobre su utilización, se exigirán las limitaciones impuestas en la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-91.

**ÁRIDOS.-** La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón o el mortero.

Como áridos para la confección de morteros y hormigones podrán emplearse gravas y arenas naturales o procedentes de machaqueo.

Deben estar limpios, exentos de materia orgánica y cumplir las condiciones granulométricas exigidas en la Instrucción EHE, en particular en lo que se refiere a su tamaño máximo y a la ausencia de lajas.

En caso de no tener antecedentes sobre su utilización, se procederá a su ensayo para asegurar su no actividad frente al cemento.

Se almacenarán por tamaños separados y de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y, especialmente, por el terreno.

Se recomienda almacenarlos bajo techado, para evitar su excesivo calentamiento en verano o su excesiva humedad en días de lluvia.

**CEMENTO.-** El cemento empleado podrá ser cualquiera de los que se definan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-75).

El cemento no llegará a la obra excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos no exceda de 70° y si se va a realizar a mano no exceda de 40° ó de la temperatura ambiente más 5°.

De no cumplirse los límites citados deberá comprobarse, con anterioridad a su empleo, que no presente tendencia a experimentar falso fraguado.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en obra en los mismos envases cerrados que fue expedido de fábrica y se almacenará en locales cerrados que, a juicio de la Dirección Facultativa, reúnan las condiciones adecuadas para preservarlos de la humedad y demás agentes atmosféricos, marcando los sacos para diferenciar los que corresponden a distintas partidas.

Las partidas podrán ser analizadas a su recepción por la Dirección Facultativa, desechando íntegramente las que no reúnan las condiciones debidas. Estas partidas deberán retirarse del almacén en el plazo de cinco días a contar de la fecha de notificación.

El cemento se empleará en la obra en el mismo orden en que se vaya recibiendo y deberá estar debidamente pulverizado en el momento de su empleo, desechando el contenido de todo envase que presente partes aplanadas o endurecidas por la humedad.

Si el periodo de almacenamiento ha sido superior a un mes, se comprobará que las características del cemento, y especialmente las de fraguado y resistencias mecánicas, continúan siendo adecuadas.

**MORTERO HIDRÁULICO.-** En la confección del mortero hidráulico se mezclarán lo más íntimamente posible y en seco el cemento y la arena en una amasadora y se le incorporará, de una sola vez, el agua necesaria para que alcance, después de batido suficientemente, una consistencia plástica, debiendo tener la pasta color uniforme.

**HORMIGONES.-** Se fijará una dosificación previa, en función de los materiales a emplear, de la resistencia a compresión a obtener y de la consistencia necesaria para su puesta en obra.

El hormigón deberá amasarse en hormigonera, vertiendo los materiales en el siguiente orden:

1. la mitad de la cantidad total de agua.
2. el cemento y la arena simultáneamente
3. el árido grueso
4. el resto de agua.

La duración del amasado vendrá fijada en la dosificación previa establecida, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento.

Como norma general se establece un tiempo de amasado del orden de minuto y medio y, como mínimo, un minuto más tantas veces 15 segundos como fracciones de 400 litros en exceso sobre 750 litros tenga la capacidad de la hormigonera, todo ello sin menoscabo de lo establecido en la dosificación previa.

Se prestará especial atención al fenómeno de falso fraguado durante el amasado, poniéndolo en conocimiento en la Dirección Facultativa si ello ocurriese.

El transporte del hormigón de la hormigonera al tajo puede realizarse por cualquier procedimiento conocido, siempre y cuando:

- No transcurra más de una hora entre el amasado y la puesta en obra.
- no se segreguen los áridos gruesos.
- no se seque el hormigón.

Si al llegar al tajo de colocación del hormigón éste acusa un principio de fraguado, la masa debe desecharse y no ser puesta en obra.

En el caso de que se trate de hormigón prefabricado en central fija, se exigirán del fabricante los documentos necesarios que acrediten la calidad del hormigón que se emplea y que el fabricante garantiza y se cumplirán al pie de la letra las instrucciones de éste sobre el tiempo de utilización de la mezcla y sobre la posibilidad o no de añadir agua antes del vertido.

**ARMADURAS.-** Las armaduras a emplear en el hormigón armado serán de acero corrugado de dureza natural.

No presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras y se colocarán limpias, exentas de óxido no adherido, y libres de pintura, grasa, hielo o cualquier otra sustancia perjudicial.

La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal y llevarán de forma visible las marcas de identificación del fabricante y de su límite elástico aparente.

En los documentos de origen figurarán la designación y características del material, así como la garantía del fabricante de que el material cumple las características exigidas en la Instrucción EH-91 y de modo particular la de ausencia de grietas después del ensayo de doblado - desdoblado a 90°.

**MADERA.-** Cualquiera que sea su procedencia, la madera que se emplea en construcciones provisionales que exija la ejecución de las obras, tales como cimbras, encofrados, andamios, pasos provisionales, entibaciones, etc., deberán reunir las condiciones siguientes:

- Estará desprovista de nudos o irregularidades de diversos orígenes que padece este material y que producen la descomposición fibrosa.
- En el momento de su empleo estará seca y, en general, contendrá poca altura.

**TUBOS DE HORMIGÓN.-** La superficie interior de cualquier elemento será lisa, sin ningún defecto de regularidad.

Estarán bien acabados, con espesores uniformes y terminados en tubo en sus secciones extremas con aristas vivas.

Sus características físico químicas serán inalterables a la acción de las aguas residuales que han de transportar.

Los tubos deberán resistir las cargas de tierras y tráfico para las que se proyectan y, en particular deben ser capaces de resistir una presión interior de 1 kg/cm<sup>2</sup>.

**TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO.-** Las tuberías de fibrocemento serán de los diámetros y presiones definidos en el Proyecto.

De acuerdo con la resolución de la Dirección General de Obras Hidráulicas de fecha 29 de Noviembre de 1.950, no se excluye en el presente Proyecto ninguna clase de material para la fabricación de tuberías, siempre que, probadas a las presiones correspondientes, no presenten señales de agrietamiento.

Los accesorios para las tuberías, tales como llaves de paso, uniones codos, taponamientos, etc., serán de los modelos corrientes en el mercado, que deberán resistir a la presión de las tuberías y antes de su empleo en obra serán reconocidos por la Dirección Facultativa, la cual podrá indicar el tipo que debe colocarse y rechazar los aparatos presentados si no corresponden a los más perfectos que se fabrican.

**ZAHORRAS ARTIFICIALES.-** Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de uno de los husos reseñados en el Art. 501 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes PG3-75.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta y cinco (35).

El material será no plástico y su equivalente de arena será superior a 30.

Deberá recabarse la aprobación del material por parte de la Dirección Facultativa antes de proceder al acopio y extendido de las zahorras.

**ZAHORRAS NATURALES.-** Los materiales serán áridos naturales, suelos seleccionados o materiales locales, exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de los husos S1, S2 ó S3, reseñados en el Art. 500 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG3.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles según la Norma NLT-149/72, será inferior a cincuenta (50).

El material será no plástico y su equivalente de arena será superior a 30.

Deberá recabarse la aprobación de los materiales por parte de la Dirección Facultativa antes de proceder al acopio y extendido de las zahorras.

**BETUNES ASFÁLTICOS FLUIDIFICADOS.-** Deberán presentar un aspecto homogéneo, estar prácticamente exentos de agua de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo y no presentar signos de coagulación antes de su utilización.

Los bidones empleados para el transporte de betún asfáltico estarán contruidos por una virola de una sola pieza, no presentarán desperfectos ni fugas, sus sistemas de cierre serán herméticos y se conservarán en buen estado, lo mismo que la unión de la virola con el fondo.

Los bidones se almacenarán en instalaciones donde queden adecuadamente protegidos de la humedad, lluvia, calor excesivo, y de la zona de influencia de motores, máquinas, fuegos ó llamas, y se colocarán, preferentemente, tumbados.

**AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE.-** El árido procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera y se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles según Norma NLT-149/72 será inferior a 30 en capas de base y a 25 en capas de rodadura.

El coeficiente de pulido acelerado determinado por las Normas NLT-147/72 y NLT/73 será, como mínimo, de 0,40.

El índice de lajas de las distintas fracciones deberá ser inferior a 30.

La mezcla de los áridos en frío en las proporciones establecidas y antes de la entrada en el secador, tendrá un equivalente de arena superior a 40 para capas de base y a 45 para capas de rodadura.

El betún a emplear cumplirá lo especificado en el Art. 211 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG3-75.

**BORDILLOS DE HORMIGÓN.-** Se ejecutarán con hormigón del tipo H-200 o superior fabricados con áridos procedentes de machaqueo cuyo tamaño máximo será de 20 mm. y cemento P-350.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

La longitud mínima de las piezas será de un metro.

**OBSERVACIONES SOBRE LA PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.-** Los materiales y los demás elementos que se empleen en las obras, estarán sometidos a lo preceptuado por la Ley y Reglamento de Protección a la Industria Nacional.

**RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES.-** Los materiales a emplear en obra, serán sometidos a los ensayos de control que la Dirección Facultativa estime conveniente, a fin de comprobar que todos ellos cumplen las especificaciones del presente Pliego.

A la vista de los resultados obtenidos en los ensayos y de los informes de los Laboratorios Homologados, la Dirección Facultativa aceptará o rechazará, tanto los materiales acopiados como las partidas de obra ejecutadas.

La retirada de los materiales rechazados y la demolición y correcta reposición de las obras defectuosamente ejecutadas serán de cuenta del contratista, sin derecho a compensación de ningún tipo.

**MATERIALES NO CITADOS EN ESTE PLIEGO.-** Los materiales que entren en estas obras, no citados en este Pliego de Prescripciones Técnicas, serán de la mejor calidad entre los de su clase, en armonía con las aplicaciones que hayan de recibir, estando sometidos a criterio de la Dirección Facultativa y siempre cumpliendo los Pliegos, Reglamentos, Normas y disposiciones Generales que se citan en el presente Pliego.

## **V.2 DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

**CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN.-** Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1.960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa.

**EXCAVACIÓN EN APERTURA DE CAJA.-** Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes y dimensiones señaladas en los Planos y a lo que sobre el particular ordene la Dirección Facultativa.

Realizada la excavación, se procederá al escarificado, compactación y rasanteo del fondo de la misma en la profundidad que señale la Dirección Facultativa.

**TRANSPORTE A VERTEDERO.-** Los productos sobrantes de la excavación se llevarán a vertedero, cuyos parajes deberán ser aprobados por la Dirección Facultativa.

**EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.-** Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, se iniciará la excavación, que continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los Planos y obtenerse una superficie firme, limpia y a nivel.

El Contratista vendrá obligado a entibar la excavación si la Dirección Facultativa lo estimara conveniente.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento del mismo pueda poner en peligro a los trabajadores.

**COLOCACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE HORMIGÓN.-** Sobre la solera de hormigón señalada en los Planos, se colocarán los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe de los puntos bajos.

Las juntas irán anilladas con ladrillo hueco tomado con mortero.

Para proceder al relleno de la zanja será necesaria la autorización de la Dirección Facultativa, que comprobará la rasante de la tubería.

Al menos un diez por ciento de la longitud total de la red deberá ser probada. Las pruebas se realizarán obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por el que pudiera salirse el agua; se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos, comprobándose que no ha habido pérdida de agua.

Todo el personal, elementos y materiales necesarios para la realización de las pruebas serán de cuenta del contratista.

**RELLENO DE ZANJAS.-** Una vez colocada y probada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas.

Las primeras tongadas, hasta unos 30 cm. por encima de la generatriz superior del tubo, se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetro superior a 20 mm. Las restantes podrán contener material más grueso.

El grado de compactación será el especificado en el Proyecto.

**COLOCACIÓN DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO Y RELLENO DE ZANJAS.-** Una vez abierta la zanja se igualará su fondo y se enrasará con una capa lisa de arena, sin ondulaciones mayores que las que pueda soportar la propia elasticidad del tubo, por lo que éste apoyará íntegramente en toda su longitud.

Efectuada la unión y el montaje de piezas especiales, se verterá sobre el tubo una capa de relleno no mayor de 20 cm., procurando que el material no lleve cantos que puedan dañarlo y se procederá a la consolidación de ésta capa con pisones manuales y recargando lateralmente.

A continuación se verterán las capas sucesivas hasta enrasar la superficie, dejando cada junta para observar si en las pruebas existiera alguna fuga por defectos de unión de piezas especiales.

Seguidamente se podrá proceder a efectuar las pruebas de presión por la Dirección Facultativa. Efectuadas satisfactoriamente, se terminará de rellenar la zanja en los puntos en que la tubería esté al descubierto.

El grado de compactación será el especificado en el Proyecto.

**COLOCACIÓN DEL BORDILLO Y LA RIGOLA.-** Se prestará especial atención a su rasante y, en especial a la pendiente transversal de la rigola, que debe coincidir con la pendiente transversal del pavimento terminado.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón y se colocarán dejando juntas de 10 mm. que se rellenarán de mortero.

**EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE ZAHORRAS.-** Las zahorras no se extenderán hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos.

El material se extenderá en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido en el Proyecto.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados.

En el caso en que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

El apisonado se ejecutará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, hasta que no se haya completado su compactación.

Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

El Contratista se hará responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones de la Dirección Facultativa.

**RIEGO DE IMPRIMACIÓN.-** El riego de imprimación se realizará con betún fluidificado MCO sobre una superficie limpia de polvo, suciedad, barro seco, materia suelta o que pueda ser perjudicial, para lo cual se barrerá la superficie con barredora mecánica o máquinas sopladoras.

Antes de que se realice la extensión del ligante bituminoso la superficie de la capa a tratar deberá regarse ligeramente con agua, empleando la dotación que humedezca la superficie suficientemente, sin saturarla.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que la capa que se imprima sea capaz de absorber en un periodo de veinticuatro horas.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad entre veinte y cien segundos Saybolt-Furol.

Se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, cuantos elementos constructivos o accesorios tales como bordillos, rigolas, vallas, árboles, etc., puedan sufrir este efecto.

**RIEGO DE ADHERENCIA.-** Se realizará con betún fluidificado RCO sobre la primera capa de aglomerado asfáltico, que debe estar limpia y exenta de polvo, suciedad, etc.

La aplicación del ligante se hará con la dotación y a la temperatura aprobadas por la Dirección Facultativa. Serán de aplicación las demás condiciones impuestas al riego de imprimación.

**MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.-** La mezcla se transportará al lugar de empleo en camiones, de modo que, en el momento de descargar aquella en la extendedora su temperatura no sea inferior a la especificada en el estudio previo de la mezcla.

Se comprobará que ha transcurrido el plazo de curado del riego previo, no debiendo quedar vestigios de fluidificante o agua. Así mismo, si ha transcurrido mucho tiempo desde la aplicación del riego, se comprobará que la capacidad de unión de éste con la mezcla no haya disminuido de forma perjudicial; en caso contrario, la Dirección Facultativa podrá ordenar la ejecución de un riego adicional de adherencia con cargo al Contratista.

Para la puesta en obra se utilizarán extendedoras autopropulsadas, dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla con la configuración deseada y un mínimo de precompactación.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor que, una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en los Planos.

Tras la extendedora deberá disponer un número suficiente de obreros especializados, añadiendo mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste al Proyecto.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible, tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga sin que se produzcan desplazamientos indebidos.

Deberán usarse compactadores autopropulsados de cilindros metálicos, estáticos o vibrantes, triciclos o tándem, de neumáticos o mixtos.

La compactación se continuará mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance el 97% de la densidad obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall, según la Norma NLT-159/75.

Las Juntas entre trabajos realizados en días sucesivos deberán cuidarse especialmente a fin de asegurar su perfecta adherencia.

Terminada la compactación y alcanzada la densidad adecuada, podrá darse al tráfico la zona ejecutada tan pronto como haya alcanzado la capa, la temperatura ambiente.

**HORMIGONES.-** El empleo de hormigón en masa se hará vertiéndolo por capas de 15 cm. de espesor a lo sumo y apisonándolas bien, aunque sin dar fuertes golpes que puedan perjudicar la homogeneidad de la masa.

Cuando se suspenda el trabajo sin haber terminado la obra, antes de reanudarla se empezará por barrer la superficie hecha y regar antes de verter las capas sucesivas. Además se preparará la superficie de unión empleando mortero rico.

Para la construcción de las obras de hormigón armado se colocará las barras en el lugar que les corresponde dentro del encofrado, debiendo cumplirse las distancias entre las barras y el paramento especificadas.

Se verterá el hormigón sin dejarlo caer de gran altura, de modo que no se favorezca la disgregación.

Se vibrará el hormigón vertido con vibradores de suficiente potencia y de tamaño adecuado a las dimensiones del elemento a hormigonar y la distancia entre barras.

El hormigón se tendrá constantemente húmedo, una vez fraguado, durante el tiempo que indique la Dirección Facultativa.

Será necesario recabar la aprobación de la Dirección Facultativa para proceder al desencofrado.

**ENCOFRADOS.-** Serán metálicos o de madera. En éste último caso se humedecerán antes del hormigonado para evitar que absorban agua del hormigón.

Los paramentos interiores estarán limpios al hormigonar y el encofrado deberá tener la suficiente estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada de cemento.

Las uniones de los distintos elementos tendrán rigidez y resistencia para resistir, sin deformaciones perjudiciales, las cargas y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, del vibrado y compactado de la masa de hormigón.

Los productos desencofrantes que pueden aplicarse no contendrán sustancias perjudiciales para el hormigón y antes de reutilizar los encofrados se limpiarán perfectamente con un cepillo de alambre para eliminar todo el mortero que haya podido quedar adherido a su superficie.

Los encofrados y demás elementos que soportan las cargas de las distintas piezas estructurales durante la construcción, deberán mantenerse en posición hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria.

**OTROS TRABAJOS.-** En la ejecución de otros trabajos que entren en la construcción de las obras, para los cuales no existieran prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista atenderá en primer término a lo que resulte de los Planos, Cuadros de Precios y Presupuestos, en segundo término a las reglas que dicte la Dirección Facultativa, y en tercer término a las buenas prácticas seguidas en trabajos análogos por los mejores Constructores.

El Contratista, dentro de las Prescripciones de este Pliego tendrá libertad para dirigir la marcha de las obras y para emplear los procedimientos que juzgue convenientes, con tal de que con ellos no resulte perjuicio para la buena ejecución o futura subsistencia de aquellas, debiendo la Dirección Facultativa resolver sobre estos puntos en casos dudosos.

## **CAPÍTULO VI: NORMATIVA DE APLICACIÓN**

La normativa indicada en la memoria de este proyecto es de aplicación al Pliego de Condiciones del proyecto.

Además serán de aplicación toda la normativa estatal o de la Comunidad valenciana que esté en vigor.

BURRIANA, mayo de 2.019

**EL ARQUITECTO**

Fdo. Pascual J. Molés  
(Coleg. Nº 2.715)

## MEDICIONES

### PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16 DE BURRIANA (CASTELLÓN)

(ADAPTADO AL ACUERDO PLENARIO DE 4-4-2.019)



PASCUAL J. MOLES CANTOS

**ARQUITECTO**

C/ Raval 17-5° Tel: 609 28 43 69 BURRIANA (12530) moles@ctac.es

(MAYO 2.019)

**MEDICIONES DE EJECUCION MATERIAL DE OBRAS DE  
URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16**

**CAP. nº:1 DEMOLICIONES**

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
1/1	DDDU...m		<b>Desmontaje de valla metálica simple torsión, anclada sobre murete de boques de hormigón sobre cimentación de hormigón. Demolición de la fabrica y la cimentación, incluso carga y transporte de materiales a vertedero o lugar de acopio para su posible reutilización.</b>			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	F1	1	118,00			118,00
	F2	1	29,00			29,00
		1	30,00			30,00
	F3	1	15,80			15,80
		1	20,70			20,70
	F5-F10	1	20,70			20,70
		1	25,80			25,80
		1	6,00			6,00
	F11	1	11,00			11,00
	F12	1	27,50			27,50
	F16	1	25,20			25,20
	F17	1	24,30			24,30
	F14-F15	1	32,00			32,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					386,00
1/2	DDD...m2		<b>Demolición de hormigón en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros y carga, sin incluir el transporte a vertedero.</b>			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	30,50	5,30		161,65
		1	32,70	3,20		104,64
	TOTAL m2 DE MEDICION .....					266,29
1/3	DDD...m2		<b>Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros y carga, incluso el transporte a vertedero.</b>			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	21,00	5,20		109,20
	TOTAL m2 DE MEDICION .....					109,20
1/4	DEMOL...pa		<b>Demolición de pequeñas construcciones no compatibles con la urbanización. Incluso mano de obra, maquinaria y transporte de escombros.</b>			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
		1				1,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					1,00

**CAP. nº:2 EXCAVACIONES**

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION		
2/1	AMME...m3		<b>Excavación a cielo abierto en tierras para desmonte de terreno realizada con medios mecánicos, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a una distancia menor de 10km.</b>			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	52,00	8,00	0,50	208,00
		1	33,00	7,50	0,50	123,75
		1	14,00	4,00	0,50	28,00
	C/ Vial A	1	100,00	8,00	0,50	400,00
	C/ Betxí	1	32,50	7,00	0,50	113,75
		1	23,00	4,00	0,50	46,00
	C/ La Llosa	1	45,00	8,00	0,50	180,00
		1	62,00	6,00	0,50	186,00
	TOTAL m3 DE MEDICION .....					1.285,50
2/2	AMME...m2		<b>Refino y acabado de la excavación en tierras y talud tendido.</b>			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	52,00	8,00		416,00
		1	33,00	7,50		247,50
		1	14,00	4,00		56,00
	C/ Vial A	1	100,00	8,00		800,00
	C/ Betxí	1	32,50	7,00		227,50
		1	23,00	4,00		92,00
	C/ La Llosa	1	45,00	8,00		360,00
		1	62,00	6,00		372,00
	TOTAL m2 DE MEDICION .....					2.571,00
2/3	GGCT...m3		<b>Carga y transporte de tierras de excavación a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, carga, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.</b>			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Excavacion	1	1.285,50			1.285,50
	TOTAL m3 DE MEDICION .....					1.542,60
2/4	AMGT...m2		<b>Suministro y colocación de geotextil tejido de fibras de polipropileno de alta resistencia, de masa 100 gr/m2, sobre terreno previamente preparado, incluso parte proporcional de solapes y uniones, medida la superficie colocada en obra.</b>			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	52,00	8,00		416,00
		1	33,00	7,50		247,50
		1	14,00	4,00		56,00
	C/ Vial A	1	100,00	8,00		800,00
	C/ Betxí	1	32,50	7,00		227,50
		1	23,00	4,00		92,00
	C/ La Llosa	1	45,00	8,00		360,00
		1	62,00	6,00		372,00
	TOTAL m2 DE MEDICION .....					2.571,00

### CAP. nº:3 OBRAS EN ACEQUIA

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
3/1	EEFH...m2		Losa horizontal maciza, de 15 cm de canto, hormigonado mediante cubilote con hormigón HA-25/B/20/I con una cuantía media de 12 kg/m2 de acero B500S en refuerzos superiores e inferiores, crucetas, solapes, elementos de montaje, cercos y armadura de vigas y zunchos, incluido el encofrado; el vertido, vibrado y curado del hormigón, y el desencofrado, según EHE-08.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Acequia	1	110,00	2,00		220,00
	TOTAL m2 DE MEDICION .....					220,00
3/2	EISA...u		Registro circular de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, de 0,60 m de diámetro interior, colocada sobre obra existente, recibida con mortero de cemento M-5. Totalmente terminada.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	registros	12				12,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					12,00

## CAP. nº:4 RED DE SANEAMIENTO

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION		
4/1	AMME...m3		Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, Incluso refino de fondos y la carga de material, sin incluir su transporte a vertedero.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Ribesalbes	1	22,00	0,60	0,80	10,56
		1	29,00	0,60	0,70	12,18
		1	29,00	0,60	0,60	10,44
	C/ Vial A	1	29,00	0,60	0,70	12,18
		1	29,00	0,60	0,50	8,70
		1	29,00	0,60	0,40	6,96
	C/ Betxí	1	23,00	0,60	0,80	11,04
		1	25,00	0,60	0,45	6,75
	C/ La Llosa	1	44,00	0,60	0,85	22,44
		1	33,00	0,60	0,80	15,84
		1	33,00	0,60	0,80	15,84
	IMBORNALES					0,00
	C/ Ribesalbes	7	6,00	0,40	0,50	8,40
	C/ Vial A	8	6,00	0,40	0,50	9,60
	C/ Betxí	4	6,00	0,40	0,50	4,80
	C/ La Llosa	3	6,00	0,40	0,50	3,60
	ACOMETIDAS DOMI...	20	5,00	0,40	0,50	20,00
	TOTAL m3 DE MEDICION .....					179,33
4/2	AMMR...m3		Relleno de zanja con grava para protección y drenaje de tuberías de saneamiento. Colocada capa de 10 cm. de asiento de tubería y relleno posterior hasta 10 cm. superior a tubería.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Ribesalbes	1	22,00	0,60	0,50	6,60
		1	29,00	0,60	0,50	8,70
		1	29,00	0,60	0,50	8,70
	C/ Vial A	1	29,00	0,60	0,50	8,70
		1	29,00	0,60	0,50	8,70
		1	29,00	0,60	0,50	8,70
	C/ Betxí	1	23,00	0,60	0,50	6,90
		1	25,00	0,60	0,50	7,50
	C/ La Llosa	1	44,00	0,60	0,50	13,20
		1	33,00	0,60	0,50	9,90
		1	33,00	0,60	0,50	9,90
	A deducir tuber...	-1	325,00	0,10		-32,50
	TOTAL m3 DE MEDICION .....					65,00
4/3	AMMR...m3		Relleno y compactación de zanja con tierra propia de excavación.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	Excavación zanj...	1	148,25			148,25
	A deducir Gavas...	-1	65,00			-65,00
	TOTAL m3 DE MEDICION .....					83,25

## CAP. nº:4 RED DE SANEAMIENTO

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
4/4	EISZ...m		Canalización realizada con tubo de polietileno corrugado, doble pared, interior liso, de 400 mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8 KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Ribesalbes	1	22,00			22,00
		1	29,00			29,00
		1	29,00			29,00
	C/ Vial A	1	29,00			29,00
		1	29,00			29,00
		1	29,00			29,00
	C/ Betsí	1	23,00			23,00
		1	25,00			25,00
	C/ La Llosa	1	44,00			44,00
		1	33,00			33,00
		1	33,00			33,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					325,00
4/5	EISZ...m		Canalización realizada con tubo de polietileno corrugado, doble pared, interior liso, de 160 mm de diámetro nominal exterior, clase SN8, rigidez nominal mayor o igual a 8 KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en el fondo de zanja, debidamente compactada y nivelada, y completamente montado y conexionado, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	IMBORNALES					0,00
	C/ Ribesalbes	7	6,00			42,00
	C/ Vial A	8	6,00			48,00
	C/ Betsí	4	6,00			24,00
	C/ La Llosa	3	6,00			18,00
	ACOMETIDAS DOMI...	18	5,00			90,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					222,00
4/6	EISAL...u		Pozo de registro circular de elementos prefabricados de hormigón en masa de 1.00 m de diámetro interior y de 1.20 m de altura útil interior, ejecutado sobre solera de hormigón HM-30/B/20/I+Qb de 20 cm de espesor con mallazo ME 20x20 Ø8-8 B500T dispuesto en su cara superior, base prefabricada de hormigón en masa con 3 entradas para conexión elástica de colectores de hasta 315 mm, con fondo acanalado y revestido, remate superior con cono asimétrico para formación de brocal de pozo, incluso recibido de pates, recibido de marco y tapa circular de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Ribesalbes	4				4,00
	C/ Vial A	3				3,00
	C/ Betsí	1				1,00
	C/ La Llosa	2				2,00

## CAP. nº:4 RED DE SANEAMIENTO

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
			TOTAL u DE MEDICION .....			10,00
4/7	EISAL...u		Sumidero-imbornal sifónico en calzada, construido con sumidero prefabricado de fundición dúctil de 565x305x570 mm, sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, relleno de hormigón HNE-15/B/20, reja con marco abatible 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.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Ribesalbes	7				7,00
	C/ Vial A	8				8,00
	C/ Betxí	4				4,00
	C/ La Llosa	3				3,00
			TOTAL u DE MEDICION .....			22,00
4/8	EISAL...u		Apertura de pozo en alcantarillado existente y empalme de la nueva red de alcantarillado. Incluido excavación y rotura de hormigón, trabajos de albañilería y materiales de sellado. Totalmente terminado, con martillo neumático, con retirada de escombros y carga sin incluir transporte a vertedero.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Betxí	2				2,00
			TOTAL u DE MEDICION .....			2,00
4/9	AMMR...m3		Relleno de zanja con hormigón HNE-20/B/20, vertido directamente desde camión.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	IMBORNAL					0,00
	C/ Ribesalbes	7	6,00	0,50	0,45	9,45
	C/ Vial A	8	6,00	0,50	0,45	10,80
	C/ Betxí	4	6,00	0,50	0,45	5,40
	C/ La Llosa	3	6,00	0,50	0,45	4,05
	ACOMETIDAS DOMI...	18	5,00	0,50	0,45	20,25
	A deducir Tuber...	-1	222,00	0,02		-4,44
			TOTAL m3 DE MEDICION .....			45,51
4/10	GGCT...m3		Carga y transporte de tierras de excavación a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, carga, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	Excavación	1	179,33			179,33
	A deducir relle...	-1	35,43			-35,43
			TOTAL m3 DE MEDICION .....			172,68

**CAP. nº:5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS**

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION		
5/1	AMME...m3		Excavación de zanja urbana en aceras, realizada con demolición manual del pavimento superior y resto con retroexcavadora, en aceras y existentes hasta buscar la tubería existente dejándola limpia para realizar conexiones, con un ancho de 40 cm. Incluida la demolición del pavimento de asfalto, baldosas hidráulicas, etc, la retirada de material sobrante y la carga, sin incluir transporte.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	4,00	0,30	0,90	1,08
	C/ La llosa	1	6,00	0,30	0,90	1,62
		1	5,00	0,30	0,60	0,90
	TOTAL m3 DE MEDICION .....					3,60
5/2	AMME...m3		Excavación de zanja en terreno de tránsito realizada mediante medios mecánicos, Incluso refino de fondos y la carga de material, sin incluir su transporte a vertedero.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	100,00	0,40	0,70	28,00
	C/ Vial A	2	100,00	0,40	0,70	56,00
	C/ Betxí	1	55,00	0,40	0,70	15,40
	C/ La Llosa	1	114,00	0,40	0,70	31,92
	TOTAL m3 DE MEDICION .....					131,32
5/3	EISZ...m		Canalización realizada con tubo de PVC liso de 315mm de diámetro nominal exterior, clase SN4, rigidez nominal mayor o igual a 4KN/m2, con unión por copa con junta elástica, colocado en zanja para paso de tuberías de abastecimiento de agua; incluido el transporte del tubo y sin incluir la excavación, relleno de la zanja ni compactación final.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	10,00			10,00
	C/ Vial A	1	9,00			9,00
	C/ Betxí	1	9,00			9,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					28,00
5/4	AMMR...m3		Relleno de zanja con arena. colocando primero un lecho de 10 cm y relleno posterior de la tubería con un espesor superior a esta de 15 cm.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	100,00	0,40	0,35	14,00
	C/ Vial A	2	100,00	0,40	0,35	28,00
	C/ Betxí	1	55,00	0,40	0,35	7,70
	C/ La Llosa	1	114,00	0,40	0,35	15,96
	TOTAL m3 DE MEDICION .....					65,66
5/5	AMMR...m3		Relleno y compactación de zanja con tierra propia de excavación, hasta la cota de rasante.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Excavación	1	131,32			131,32
	A deducir arena	-1	65,66			-65,66
	TOTAL m3 DE MEDICION .....					65,66

## CAP. nº:5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
5/6	EIFN...m		Suministro e instalación en zanja de tubo de polietileno de alta densidad PE50 negro con banda azul, para abastecimiento de agua potable de 110mm de diámetro nominal y 10 atmósferas de presión de trabajo, con marcado AENOR y conforme Norma UNE 53.131, incluido un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales y sin incluir la excavación ni rellenos de la zanja.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ La Llosa	1	114,00			114,00
		1	10,00			10,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					124,00
5/7	EIFN...m		Suministro e instalación en zanja de tubo de polietileno de alta densidad PE50 negro con banda azul, para abastecimiento de agua potable de 90mm de diámetro nominal y 10 atmósferas de presión de trabajo, con marcado AENOR y conforme Norma UNE 53.131, incluido un incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales y sin incluir la excavación ni rellenos de la zanja.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	100,00			100,00
	C/ Vial A	2	100,00			200,00
	C/ Betxí	1	55,00			55,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					355,00
5/8	EIED...m		Colocación de cinta para señalización de canalización de agua en zanja subterránea.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Tubería 110	120				120,00
	Tubería 90	355				355,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					475,00
5/9	EIFV...u		Llave de corte compuerta de cierre elástico, brida husillo, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 100mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Con marcado AENOR. Según normas ISO-UNE-DIN-NF, BS y AWWA. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ La Llosa	2				2,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					2,00
5/10	EIFV...u		Llave de corte compuerta de cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, de 90mm de diámetro nominal, cuerpo de fundición, presión nominal, 10/16 atm. Incluso junta y accesorios. Con marcado AENOR. Según normas ISO-UNE-DIN-NF, BS y AWWA. Totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	2				2,00
	C/ Vial A	2				2,00
	C/ Betxí	2				2,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					6,00
5/11	EIRA...u		Boca de riego de fundición tipo Barcelona, GGG-50 nodular, de 45 mm con presión nominal 16 atm, con entrada rosca-gas hembra de DN-40. montada sobre collarin con salida rosca-gas hembra de 1-1/4". La unión entre boca de riego y collarin con tubería de 40mm, sistema de cierre/apertura mediante llave triangular.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>

**CAP. nº:5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS**

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
		4				4,00
		TOTAL u DE MEDICION .....				4,00
5/12	EIID....u		Hidrante bajo el nivel de tierra, fabricado en hierro fundido y pintado en rojo, con una salida de 70 mm de diametro nominal, con tapón y racor tipo BCN, sistema de apertura con llave de cuadradillo de 25mm, entrada recta a tubería embridada DIN PN-16 de 80 mm de diámetro nominal y sistema de clapeta de retención de agua, , según UNE-EN 14339 y conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, totalmente instalada, comprobada y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ La Llosa	1				1,00
		TOTAL u DE MEDICION .....				1,00
5/13	EIQH....u		Arqueta para llaves de corte de 60x60x50cm de dimensiones interiores construida con hormigón HM-30/B/20/I+Qb vertido in situ con tapa de fundición ductil clase B-125, incluido el encofrado, la formación de la base de hormigón de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Llaves de corte	8				8,00
	Final de red	4				4,00
		TOTAL u DE MEDICION .....				12,00
5/14	ABAS.1pa		Trabajos de conexión de nuevas tuberías de abastecimiento con las existentes. incluso p.p. de piezas especiales, manguitos, tornillería y mano de obra.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Conexiones	2				2,00
		TOTAL pa DE MEDICION .....				2,00
5/15	EIFA....u		Acometida en conducciones generales de PE de 90mm de diámetro, compuesta por collarín, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno baja densidad de 32mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40x40cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9cm, solera de 5cm de hormigón, para uso no estructural y con una resistencia característica de 15N/mm2, con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión, sin reposición de pavimento, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Acometidas domi...	18				18,00
		TOTAL u DE MEDICION .....				18,00

## CAP. nº:6 RED DE MEDIA TENSIÓN Y CT

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
6/1	DDDV...m		Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Formentera	2	195,00			390,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					390,00
6/2	DDDV...m2		Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros y carga, incluso el transporte a vertedero.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	2	195,00	0,50		195,00
	TOTAL m2 DE MEDICION .....					195,00
6/3	ARQ 1...u		Arqueta prefabricada de hormigón armado registrable dimensiones interiores 150x150x150 cm, con marco y tapa de fundición tipo M3/T3 según NI 50.20.02, de 860 mm de diámetro. Completamente instalada, incluso la excavación del hueco, compactado del fondo, relleno lateral con hormigón HNE-20/P/20 hasta la parte inferior de la capa de firme, reposición del firme, carga y transporte a vertedero.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Conexión red ac...	1				1,00
	Conexion nuevo ...	1				1,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					2,00
6/4	ARQ10...u		Arqueta prefabricada de hormigón armado registrable AG-1000x1000 de dimensiones interiores 100x100x100 cm, con marco y tapa de fundición tipo M3/T3 según NI 50.20.02, de 860 mm de diámetro. Completamente instalada, incluso la excavación del hueco, compactado del fondo, relleno lateral con hormigón HNE-20/P/20 hasta la parte inferior de la capa de firme, reposición del firme, carga y transporte a vertedero.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Arquetas trazado	6				6,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					6,00
6/5	ENT2MTm		Apertura y cierre de zanja bajo CALZADA hasta 2 ternas de MT o BT de 100 cm de profundidad por 50 cm de ancho, extendido y colocación de 3 tubos en línea de PVC corrugado DN160mm, vertido y extendido de hormigón HNE-20/P/20 hasta la parte inferior de la capa de firme, colocación de 1 cinta de aviso de peligro de presencia de cables eléctricos colocada como mínimo a 10 cm de la parte inferior de la capa de firmes, totalmente terminado según Normas Iberdrola, incluyendo excavación y transporte a vertedero del material sobrante de excavación.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	De punto conex ...	1	320,00			320,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					320,00
6/6	EIED...m		Suministro y tendido de línea subterránea de media tensión para distribución pública, compuesta por tres cables unipolares con aislamiento HEPRZ1 y conductor de aluminio 12/20kV de 3x240mm2 de sección sobre fondo de zanja bajo tubo sin su aportación, incluida la parte proporcional de ayudas y piezas complementarias o especiales, según proyecto tipo MT 2.31.01.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	De CT U.E. A14/...	2	325,00			650,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					650,00

**CAP. nº:6 RED DE MEDIA TENSIÓN Y CT**

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
6/7	E139	m	Cuatritubo MTT 4x40 de polietileno para telecontrol, diametro nominal 4x40 mm, instalado en zanja, incluso p.p. de empalmes.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	De CT U.E. A14/...	1	325,00			325,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					325,00
6/8	EIEF...u		Centro de transformación de compañía, tipo compacto, alojado en edificio prefabricado de superficie de hormigón armado, compuesto por equipo compacto de media tensión de aislamiento integral en SF6, de tres funciones, dos de línea y una de protección (fusibles), transformador de distribución de media tensión de llenado integral en aceite con potencia de 400 kVA con TELEGESTION tipo AGT-I-1BT-GPRS, cuadro de baja tensión con unidad funcional de control y protección, puentes de media y baja tensión, puestas a tierra de protección y servicio, alumbrado, servicios auxiliares y bastidor portante, totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento, según proyecto tipo MT 2.11.10.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	CT completo	1				1,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					1,00
6/9	D36GE	m²	Pavimento consistente en un riego de imprimación tipo ECI y una capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S de 5 cm de espesor, para calzada.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Ribesalbes	1	195,00	0,50		97,50
	TOTAL m² DE MEDICION .....					97,50
6/10	U5.5	pa	Ensayo de resistencia al aislamiento, rigidez dieléctrica nucleo y malla LSMT. Incluida certificación			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
		1				1,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					1,00
6/11	U5.6	pa	Revisión y certificado de tensiones de paso y contacto.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
		1				1,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					1,00
6/12	U5.7	pa	Certificado y revisión por Organismo de Control (OCA), para el centro de transformación.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
		1				1,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					1,00
6/13	U5.71	pa	Certificado y revisión por Organismo de Control (OCA), para la línea de Media Tensión.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
		1				1,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					1,00
6/14	MGNMT...u		Suministro y montaje de empalmes seco QSC-300 AP-1/D en línea, compuesta por tres cables, existente de Iberdrola, incluyendo accesorios, totalmente terminado según Normas Iberdrola.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
		1	2,00			2,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					2,00

## CAP. nº:7 RED DE BAJA TENSIÓN

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION		
7/1	ENT2MTm		Apertura y cierre de zanja bajo CALZADA hasta 2 ternas de MT o BT de 100 cm de profundidad por 50 cm de ancho, extendido y colocación de 3 tubos en línea de PVC corrugado DN160mm, vertido y extendido de hormigón HNE-20/P/20 hasta la parte inferior de la capa de firme, colocación de 1 cinta de aviso de peligro de presencia de cables eléctricos colocada como mínimo a 10 cm de la parte inferior de la capa de firmes, totalmente terminado según Normas Iberdrola, incluyendo excavación y transporte a vertedero del material sobrante de excavación.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Línea 1	1	189,00			189,00
	Línea 2	1	80,00			80,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					269,00
7/2	ARQ10...u		Arqueta prefabricada de hormigón armado registrable AG-1000x1000 de dimensiones interiores 100x100x100 cm, con marco y tapa de fundición tipo M3/T3 según NI 50.20.02, de 860 mm de diámetro. Completamente instalada, incluso la excavación del hueco, compactado del fondo, relleno lateral con hormigón HNE-20/P/20 hasta la parte inferior de la capa de firme, reposición del firme, carga y transporte a vertedero.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
		17				17,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					17,00
7/3	EIED...m		Suministro y tendido de línea subterránea de baja tensión para distribución pública compuesta por cuatro cables unipolares con aislamiento de polietileno reticulado RV 0.6/1kV, cubierta de PVC y conductor de aluminio de 3x240+1x150mm <sup>2</sup> de sección, sobre fondo de zanja directamente enterrada, incluido mano de obra y piezas complementarias o especiales, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Línea 1	1	227,02			227,02
	Línea 2	1	224,09			224,09
	TOTAL m DE MEDICION .....					451,11
7/4	EIEE...u		Acometida domiciliaria de electricidad, desde el punto de toma hasta la C.G.P., realizada según normas de la compañía. Incluso suministro e instalación en suelo de caja general de protección y medida individual tipo CPML-D2-I para un suministro monofásico. compuesta bases cortacircuitos, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Acometidas	11				11,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					11,00
7/5	U6.1 pa		Ensayo de resistencia al aislamiento, rigidez dieléctrica núcleo y malla LSMT. Incluida certificación			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
		3				3,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					3,00
7/6	7.1 pa		Desmontaje de infraestructura eléctrica aérea actual con eliminación de cableado y elementos de sujeción.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
		1				1,00

**CAP. nº:7 RED DE BAJA TENSIÓN**

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION	
			TOTAL pa DE MEDICION .....	1,00	
7/7	7.2	pa	partida alzada de adecuación de instalación eléctrica en baja tensión particular existente por cambio de ubicación de acometida, completamente terminado, montado y probado		
SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	1				1,00
			TOTAL pa DE MEDICION .....	1,00	

## CAP. nº:8 RED DE TELECOMUNICACIONES

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
8/1	EIAE...m		Canalización de telecomunicaciones bajo calzada, formada por cuatro tubos de PVC de 63 mm. de diámetro + tritubo de 40 mm. de diámetro, i/separadores, sin incluir cables, pero sí el mandrilado, incluso excavación de la zanja de dimensiones 0,90x0,30 m, vertido y colocación del prisma de hormigón HNE-20/P/20 y los últimos 20 cm, relleno del resto de las zanjas con suelo seleccionado hasta alcanzar la subrasante del firme compactado al 98% del P.M., i/ carga y transporte a vertedero del material sobrante de la excavación.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	99,00			99,00
	C/ Vial A	1	202,00			202,00
	C/ La Llosa	1	112,00			112,00
	C/ Betxí	1	119,00			119,00
		1	40,00			40,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					572,00
8/2	EIQH...u		Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo HF para una presión mínima soportada por las paredes de 2Tn/m2 y de 80x70x80cm de dimensiones interiores, con tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, sin incluir excavación ni el relleno perimetral posterior.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Tipo H	10				10,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					10,00
8/3	EIQH...u		Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada de hormigón para redes de telefónicas tipo MF para una presión mínima soportada por las paredes de 2Tn/m2 y de 30x30x50cm de dimensiones interiores, con tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, incluso la formación de solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10cm de espesor, dispositivo de cierre de seguridad, anclajes interiores para fijación de regletas y ganchos de suspensión para el soporte de cables, sin incluir excavación ni el relleno perimetral posterior.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Tipo M	10				10,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					10,00
8/4	U10.3 pa		Trabajos para conexión de la red con la existente actualmente. Incluso mano de obra, pequeño material y medios auxiliares. Totalmente terminado.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
		2				2,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					2,00
8/5	TELE.1pa		Desmontaje de la red de telefonía existente. Incluso mano de obra, pequeño material y medios auxiliares. Totalmente terminado.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Desmontaje	1				1,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					1,00

**CAP. nº:9 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO**

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION		
9/1	UIIE...m		Zanja para distribución eléctrica de la red de alumbrado público de 0.4m de ancho y 0.65m de profundidad compuesta por 2 tubos de polietileno corrugado de doble capa con guía incorporada de 110mm de diámetro dispuestos sobre una solera de 5cm y un relleno hasta 25cm de hormigón HNE-20/B/20 sobre la canalización, incluida la excavación de la zanja, el relleno con tierras procedentes de la excavación y la retirada de restos, sin incluir la carga y el transporte de restos a vertedero ni el suministro y tendido del cableado, totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	CRUCES	2	10,00			20,00
	CRUCES	2	12,00			24,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					44,00
9/2	UIIE...m		Zanja para distribución eléctrica de la red de alumbrado público de 0.4m de ancho y 0.45m de profundidad compuesta por 1 tubo de polietileno corrugado de doble capa con guía incorporada de 110mm de diámetro dispuestos sobre un asiento de arena relleno hasta 5cm sobre la canalización, incluida la colocación de 1 cinta de señalización, la excavación de la zanja, el relleno con tierras procedentes de la excavación y la retirada de restos, sin incluir la carga y el transporte de restos a vertedero ni el suministro y tendido del cableado, totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	Ribosalbes	1	79,00			79,00
	La Llosa	1	37,00			37,00
		1	58,00			58,00
	Cial A	2	88,00			176,00
	Betxi	1	45,00			45,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					395,00
9/3	EIQL...u		Arqueta de 60x60x90cm de dimensiones interiores construida con ladrillo macizo de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscada y enlucida interiormente con mortero de cemento GP CSIV W2 con tapa de fundición dúctil clase B-125, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/I+Qb de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	Pie de farola	16				16,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					16,00
9/4	EILE...m		Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 6 mm2 de sección, con aislamiento RV-K 0.6/1 KV, incluso p.p. de empalmes, derivaciones, cajas de bornes, pequeño material y piezas especiales. Totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	líneas	1	450,00			450,00
	Fatolas	13	5,00			65,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					515,00

## CAP. nº:9 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
9/5	EILP....u		Columna de acero galvanizado en chapa de 4 mm de espesor, homologada, troncoconica recta de 10 m. de altura y embocadura Ø 60mm, incluso realización de cimentación de 60x60x90 cm de hormigón en masa HM-25/B/20/I, incluso pernos de anclaje, placas, codo de acometida, excavación en cualquier clase de terreno, carga y transporte de escombros a vertedero y reposición de terreno, completamente terminada.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
		13				13,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					13,00
9/6	EILL....u		Luminaria para alumbrado público, modelo AMPERA MIDI 36w de Socelec o similar, según especificación Ayuntamiento y con driver electronico regulable hasta 5 escalones de 700 mA, optica 5118, flujo luminosa 4701 lm, blanco neutro 4000K. Se incluye el cableado interior de columna con conductor 3x2,5mm2, caja de protección del punto de luz equipada con fusibles de 4A. Unidad de obra instalada, probada y en funcionamiento.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
		13				13,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					13,00
9/7	EIEP....u		Suministro e hincado de piqueta de puesta de tierra formada por electrodo de acero de 1.5 m de longitud y 14.6 mm de diámetro, con recubrimiento cobre de espesor medio de 300 micras, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	Farolas	4				4,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					4,00
9/8	EIEP....m		Línea principal de puesta a tierra instalada con conductor de cobre RV-K 0.6/1 KV de 16mm2 de sección, protegida con tubo corrugado simple de PVC de diámetro 25mm, incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, ayudas de albañilería y conexión al punto de puesta a tierra, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	Líneas	1	450,00			450,00
	Farolas	13	5,00			65,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					515,00
9/9	#####u		Cuadro de mando y protección para alumbrado público con 3 salidas, montado sobre armario metálico con tejadillo a cuatro aguas y cerradura por llave triangular, de dimensiones exteriores 750x750x300 mm para cuadro de alumbrado con 3 salidas de tres fases (R-S-T), con tres contadores marca Telemecanic o similar, protegida con interruptor automático tripolar y neutro de intensidad 10A, contactores 4x25A, diferenciales reenganchables de 4x25 Ay sensibilidad regulable de 0,3-1A e interruptor de corte general, marca AFEISA o similar, con rearme automático programable. Aparamenta interior montada según esquema unifilar correspondiente. El cuadro dispondrá de Reloj astronómico marca AFEISA modelo Urbiastro, magnetotérmicos de salida individuales unipolares, enchufe y bombilla con interruptor. Incluso accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado, totalmente inslada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
		1				1,00

## CAP. nº:9 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
			TOTAL u DE MEDICION .....			1,00
9/10	ALUM.1pa		Partidaalzada para desmontaje de la red de alumbrado público existente.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Desmontaje	1				1,00
			TOTAL pa DE MEDICION .....			1,00
9/11	ALUM.2pa		Trabajos de conexión de la nueva red de alumbrado público con el resto ya existente. Incluso mano de obra, pequeño material, medios auxiliares. Totalmente terminado.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	conexion	1				1,00
			TOTAL pa DE MEDICION .....			1,00

## CAP. nº:10 FIRMES Y PAVIMENTOS

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION		
10/1	AMMR...m3		Extendido y compactado de suelo seleccionado, procedente de prestamos, huso ZA-25, incluido adquisicion, carga, transporter hasta obra, extendido,refino, humectación y/o desecación, compactación al 98% del proctor modificado y protección de la capa extendida hasta colocación de capas superiores.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Ribesalbes	1	52,00	8,00	0,80	332,80
		1	33,00	7,50	0,80	198,00
		1	14,00	4,00	0,80	44,80
	C/ Vial A	1	100,00	8,00	0,80	640,00
	C/ Betxí	1	32,50	7,00	0,80	182,00
		1	23,00	4,00	0,70	64,40
	C/ La Llosa	1	45,00	8,00	0,70	252,00
		1	62,00	6,00	0,80	297,60
	TOTAL m3 DE MEDICION .....	:				2.011,60
10/2	UPCG...m3		Extendido y compactado de un volumen >2300m3 de zahorra artificial realizado con motoniveladora y rodillo compactador autopropulsado, incluso humectación y/o desecación.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Ribesalbes	1	52,00	6,50	0,25	84,50
		1	33,00	5,00	0,25	41,25
		1	14,00	2,50	0,25	8,75
	C/ Vial A	1	100,00	5,00	0,25	125,00
	C/ Betxí	1	32,50	5,50	0,25	44,69
		1	23,00	2,50	0,25	14,38
	C/ La Llosa	1	45,00	5,00	0,25	56,25
		1	62,00	5,00	0,25	77,50
	TOTAL m3 DE MEDICION .....	:				452,32
10/3	AMMR...m3		Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado en zona de coronación para la formación de terraplén, extendido con un espesor no superior a 30cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Protor modificado, incluso humectación y/o desecación.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Ribesalbes	1	94,00	1,50	0,35	49,35
	C/ Vial A	2	100,00	1,50	0,35	105,00
	C/ Betxí	1	55,00	1,50	0,35	28,88
	C/ La Llosa	1	37,00	1,50	0,35	19,43
		1	57,00	1,50	0,35	29,93
	TOTAL m3 DE MEDICION .....	:				232,59
10/4	AMMR...m		Acabado y refino de talud, incluida la formación de cunetas provisionales en pie y/o coronación del talud.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
	C/ Ribesalbes	1	43,00			43,00
	C/ Vial A	1	70,00			70,00
	C/ Betxí	1	55,00			55,00
	C/ La Llosa	1	56,00			56,00
	TOTAL m DE MEDICION .....	:				224,00

## CAP. nº:10 FIRMES Y PAVIMENTOS

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
10/5	UPCB...m		Bordillo de hormigón bicapa de 25x15cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	95,00			95,00
	C/ La Llosa	1	40,00			40,00
		1	34,00			34,00
		1	75,00			75,00
		1	60,00			60,00
	C/ Vial A	2	101,00			202,00
	C/ Bexi	1	58,00			58,00
		1	33,00			33,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					597,00
10/6	UPCB...m		Rigola de hormigón de 6x20x50cm recibida sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	95,00			95,00
	C/ La Llosa	1	40,00			40,00
		1	34,00			34,00
		1	60,00			60,00
	C/ Vial A	2	101,00			202,00
	C/ Bexi	1	58,00			58,00
		1	33,00			33,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					522,00
10/7	UPCB1...m		Reposición de bordillo de cualquier tipo sobre base de hormigón no estructural HNE-15N, incluida la excavación necesaria, el rejuntado y limpieza.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Betxi	1	6,00			6,00
	C/ Ribesalbes	1	10,00			10,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					16,00
10/8	UPCR...m2		Riego de imprimación realizado con emulsión asfáltica tipo C50BF4 con una dotación de 1kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	52,00	6,50		338,00
		1	33,00	5,00		165,00
		1	14,00	2,50		35,00
	C/ Vial A	1	100,00	5,00		500,00
	C/ Betxí	1	32,50	5,50		178,75
		1	23,00	2,50		57,50
	C/ La Llosa	1	45,00	5,00		225,00
		1	62,00	5,00		310,00
	TOTAL m2 DE MEDICION .....					1.809,25
10/9	UPCM...m2		Capa de rodadura, realizada con una mezcla bituminosa en caliente AC22 35/50 bin (G) con arido calizo 5cm de espesor una vez apisonada, incluso limpieza previa y compactación de la mezcla.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>

## CAP. nº:10 FIRMES Y PAVIMENTOS

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...		MEDICION	
	C/ Ribesalbes	1	52,00	6,50	338,00	
		1	33,00	5,00	165,00	
		1	14,00	2,50	35,00	
	C/ Vial A	1	100,00	5,00	500,00	
	C/ Betsí	1	32,50	5,50	178,75	
		1	23,00	2,50	57,50	
	C/ La Llosa	1	45,00	5,00	225,00	
		1	62,00	5,00	310,00	
	TOTAL m2 DE MEDICION .....				1.809,25	
10/10	UPCR...m2		Riego de adherencia realizado con emulsión asfáltica tipo C6 B3 ADH, incluso barrido y preparación de la superficie.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	52,00	6,50		338,00
		1	33,00	5,00		165,00
		1	14,00	2,50		35,00
	C/ Vial A	1	100,00	5,00		500,00
	C/ Betsí	1	32,50	5,50		178,75
		1	23,00	2,50		57,50
	C/ La Llosa	1	45,00	5,00		225,00
		1	62,00	5,00		310,00
	TOTAL m2 DE MEDICION .....				1.809,25	
10/11	UPCM...m2		Capa de rodadura, realizada con una mezcla bituminosa en caliente AC22 16 35/50 surf (S) con arido calizo 5cm de espesor una vez apisonada, incluso limpieza previa y compactación de la mezcla.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	52,00	6,50		338,00
		1	33,00	5,00		165,00
		1	14,00	2,50		35,00
	C/ Vial A	1	100,00	5,00		500,00
	C/ Betsí	1	32,50	5,50		178,75
		1	23,00	2,50		57,50
	C/ La Llosa	1	45,00	5,00		225,00
		1	62,00	5,00		310,00
	TOTAL m2 DE MEDICION .....				1.809,25	
10/12	ECSS...m2		Solera de 15cm de espesor, de hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central, vertido directamente desde camión, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	94,00	1,50		141,00
	C/ Vial A	2	131,83	1,50		395,49
	C/ Betsí	1	55,00	1,50		82,50
	C/ La Llosa	1	37,00	1,50		55,50
		1	57,00	1,50		85,50

## CAP. nº:10 FIRMES Y PAVIMENTOS

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION		
			TOTAL m2 DE MEDICION .....	759,99		
10/13	UPCE...m2		Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas 12 Barras de color Gris colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Ribesalbes	1	94,00	1,50		141,00
	C/ Vial A	2	131,83	1,50		395,49
	C/ Betxí	1	55,00	1,50		82,50
	C/ La Llosa	1	37,00	1,50		55,50
		1	57,00	1,50		85,50
			TOTAL m2 DE MEDICION .....			759,99
10/14	U11.1aud		Rampa de acceso a minusvalido, según normas, con diseño y dimensiones según planos, con pavimento de terrazo antideslizante, con dos colores (balnco y rojo) y señalización de minusvalido, totalmente terminada			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
		8				8,00
			TOTAL ud DE MEDICION .....			8,00

## CAP. nº:11 SEÑALIZACIÓN

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION		
11/1	USIV...u		Señal de trafico modelo Ayuntamiento de Burriana, circular o rectangular de 400 mm, fijada mecánicamente a poste de sustentación de aluminio estriado de 2,5 m de largo, colocado hormigonado mediante dado de hormigón HM-20/P/20/I de 25x25x40 cm, incluso excavación, elementos de sujeción, tornillería y piezas especiales necesarias.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	señales trafico	20				20,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					20,00
11/2	USIH...m2		Marca vial superficial permanente, tipo P-R, retroreflectante en seco, no estructurada, ejecutada con pintura blanca termoplástica de aplicación en caliente, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje, según la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal del Ministerio de Fomento.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Señales pintadas	10				10,00
	TOTAL m2 DE MEDICION .....					10,00
11/3	USUH...m2		Pintado de pasos de peatones en franjas blanco con pintura plástica de aplicación en frío, de dos componentes, tipo P-R, retroreflectante en seco y antideslizante, aplicada por pulverización, incluso preparación de la superficie y premarcaje.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	C/ Betxi	1	8,50	2,50		21,25
	C/ Vial A	1	8,50	2,50		21,25
	C/ La Llosa	1	5,50	2,50		13,75
	TOTAL m2 DE MEDICION .....					56,25
11/4	USIB...u		Baliza cilíndrica de 75 cm de altura y 20 cm de diámetro, con dos bandas reflectantes de nivel 2, fijado al pavimento mediante anclaje de arandela-tornillo, completamente colocado.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	BALIZAS	30				30,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					30,00
11/5	USIH...m		Banda transversal resaltada de 50 cm de ancho formada por tacos de 100x50x4 mm, totalmente terminada, según la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
		1	25,00			25,00
	TOTAL m DE MEDICION .....					25,00

## CAP. nº:12 VARIOS

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION		
12/1	EMLC...m		Cerca de 200cm de altura, realizado con malla metálica de simple torsión galvanizada de 180 mm y postes de tubo de 40mm de diámetro de acero galvanizado, dispuestos cada 3m recibidos con mortero de cemento, directamente a zócalo de 40cm de altura y 20cm de espesor, realizado con bloques huecos ordinarios sobre zapata corrida de 30x30cm de hormigón en masa HM 15/B/40/I, incluso replanteos, excavación de la zanja por medios mecánicos, carga y transporte de tierras hasta el vertedero, vertido y compactado del hormigón, ejecución del zócalo con bloques huecos ordinarios de 40x20x20cm, sentados con mortero de cemento y aparejados, revestidos con guarnecido de mortero fratasado, colocación de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores, nivelación y aplomado, fijación y tensado de la malla, mermas y despuntes, roturas y limpieza.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	F1	1	52,50			52,50
	F2	1	26,00			26,00
		1	28,00			28,00
	F3	1	14,00			14,00
		1	17,20			17,20
	F5-F10	1	29,00			29,00
		1	25,30			25,30
	F11	1	17,20			17,20
	F12	1	41,70			41,70
	F16	1	8,00			8,00
	F17-	1	6,90			6,90
	F14-F15	1	14,50			14,50
	TOTAL m DE MEDICION .....					280,30
12/2	EMUB...u		Suministro e instalación de banco de 180x70cm con asiento y respaldo de listones de madera tropical pintada y estructura y apoyabrazos de acero al cabrono con tornillería de acero galvanizado en caliente en diversos colores, incluso elementos de fijación, base de hormigón en masa y elementos de fijación.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	bancos	2				2,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					2,00
12/3	EMUP...u		Papelera de madera de de 50x30x100cm y 45l de capacidad, con estructura de acero decapado con tratamiento de cataforesis y pintura de poliéster termoendurecida, listones de madera de Pino Rojo del Norte tratado en autoclave con protector a poro abierto, contenedor interior extraíble para descarga, puerta abatible con cerradura y aro para bolsa y tapa de acero inoxidable, incluso elementos de fijación, totalmente montada.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	papelera	1				1,00
	TOTAL u DE MEDICION .....					1,00

## CAP. nº:13 CONTROL DE CALIDAD

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
13/1	U16a	pa	Ensayos de control de calidad de los materiales y de la ejecución, según Plan de Control.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
		1				1,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					1,00
13/2	15.1	pa	Asistencia técnica, según exigencias del Ayuntamiento.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
		1				1,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					1,00

**CAP. nº:14 SEGURIDAD Y SALUD**

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...	MEDICION		
14/1	SSys.1pa		Medidas de seguridad y salud a tomar durante la ejecución de las obras, según el Estudio de Seguridad y salud correspondiente que acompaña al Proyecto.			
	<u>SITUA...</u>	<u>P.Ig.</u>	<u>LARGO</u>	<u>ANCHO</u>	<u>ALTO</u>	<u>SUBTOTAL</u>
	Medidas de seg...	1				1,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					1,00

**CAP. nº:15 TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

PDA.	CODIGO	UD.	DENOMINA...			MEDICION
15/1	17.10	pa	Tratamiento y retirada de residuos de conformidad con el estudio de Residuos.			
	SITUA...	P.Ig.	LARGO	ANCHO	ALTO	SUBTOTAL
		1				1,00
	TOTAL pa DE MEDICION .....					1,00

## PLANOS

### PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16 DE BURRIANA (CASTELLÓN)

(ADAPTADO AL ACUERDO PLENARIO DE 4-4-2.019)

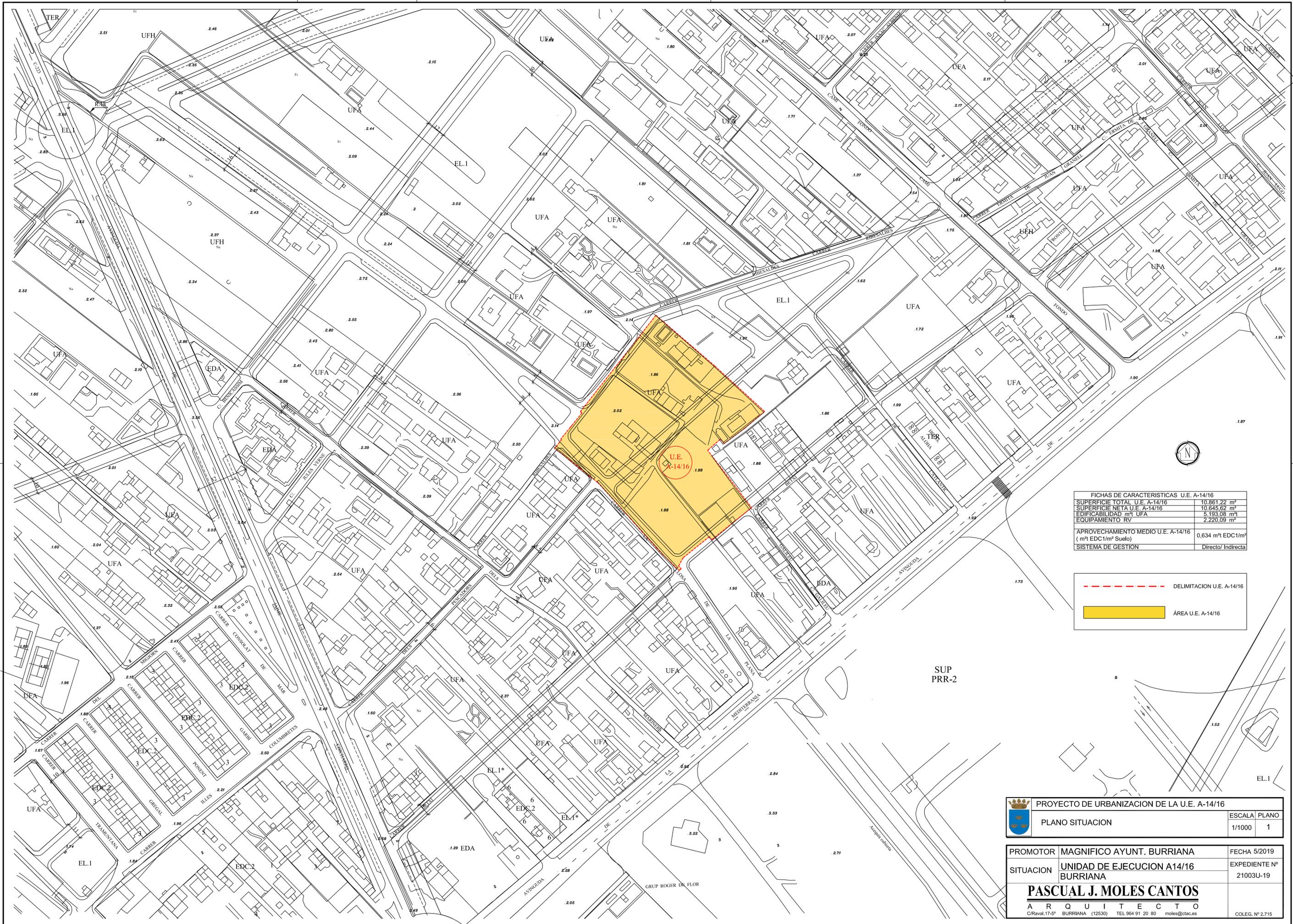


PASCUAL J. MOLES CANTOS

**ARQUITECTO**

C/ Raval 17-5° Tel: 609 28 43 69 BURRIANA (12530) moles@ctac.es

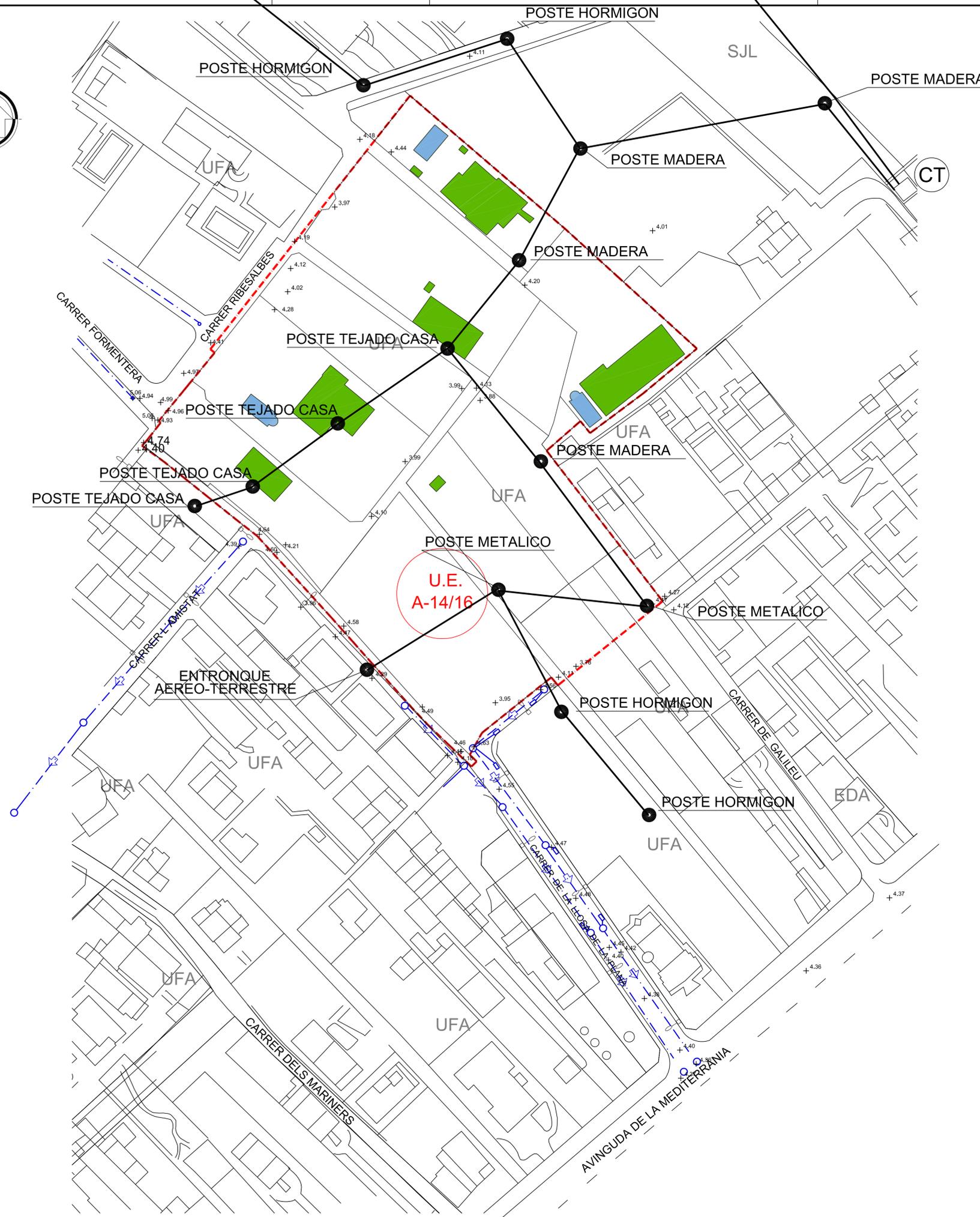
(MAYO 2.019)



FICHAS DE CARACTERISTICAS U.E. A-14/16	
SUPERFICIE TOTAL U.E. A-14/16	10.861,22 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE NETA U.E. A-14/16	10.645,62 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD m <sup>2</sup> UFA	5.193,08 m <sup>2</sup>
EQUIPAMIENTO RV	2.220,09 m <sup>2</sup>
APROVECHAMIENTO MEDIO U.E. A-14/16 (m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup> Suelo)	0,634 m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup>
SISTEMA DE GESTION	Directo/ Indirecta

DELIMITACION U.E. A-14/16  
 AREA U.E. A-14/16

<b>PROYECTO DE URBANIZACION DE LA U.E. A-14/16</b> PLANO SITUACION		ESCALA	PLANO
		1/1000	1
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-19
<b>PASCUAL J. MOLES CANTOS</b>			
A R Q U I T E C T O <small>C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL 964 91 20 80 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715</small>			



	PISCINA EXISTENTE
	PISCINA EXISTENTE

FICHAS DE CARACTERISTICAS U.E. A-14/16	
SUPERFICIE TOTAL U.E. A-14/16	10.861,22 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE NETA U.E. A-14/16	10.645,62 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD m <sup>2</sup>	UFA 5.193,08 m <sup>2</sup>
EQUIPAMIENTO	RV 2.220,09 m <sup>2</sup>
APROVECHAMIENTO MEDIO U.E. A-14/16 (m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup> Suelo) 0,634 m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup>	
SISTEMA DE GESTION	Directo/ Indirecta

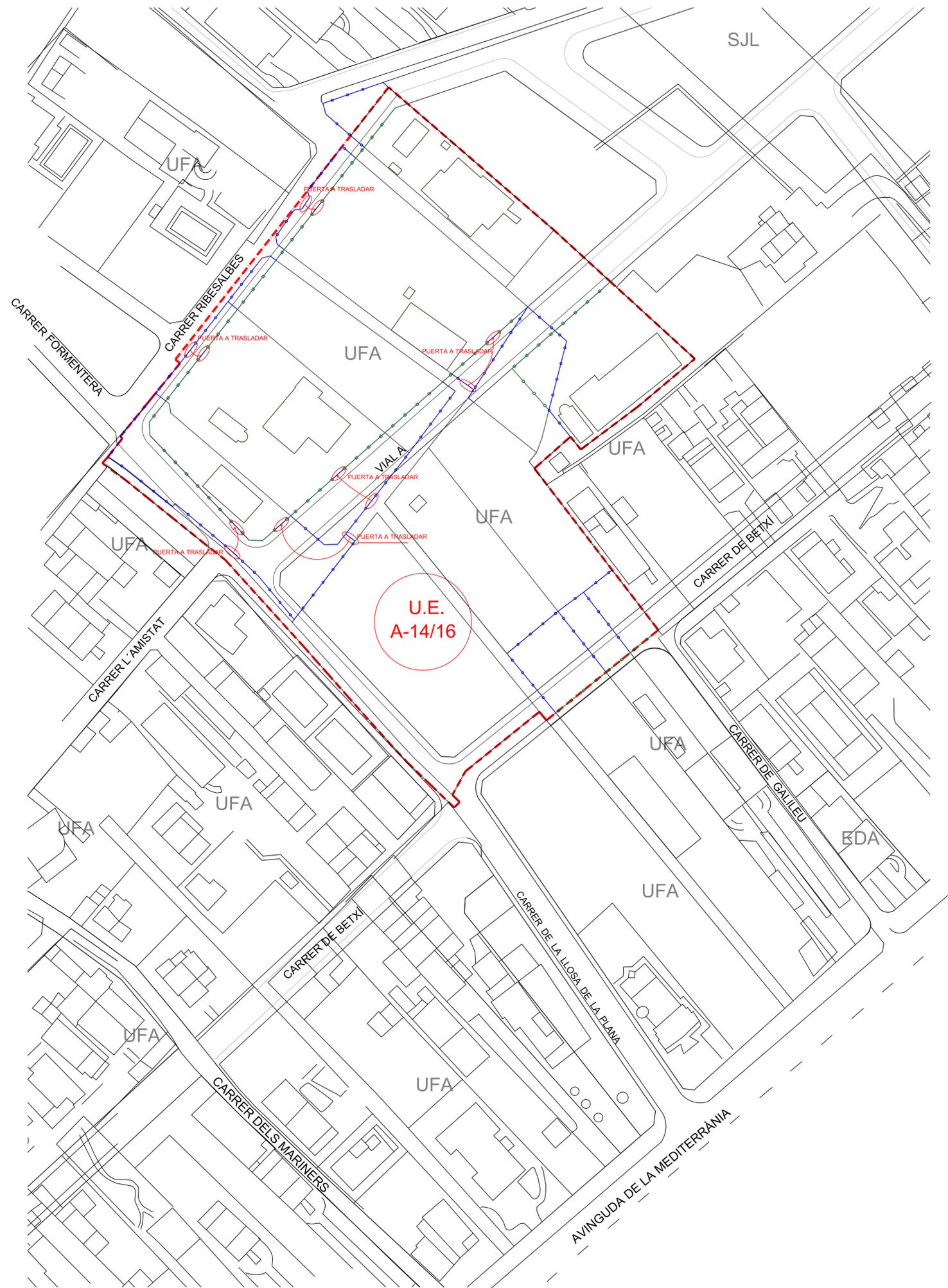
	POZO DE REGISTRO EXISTENTE
	IMBORNAL EXISTENTE
	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE

	DELIMITACION U.E. A-14/16
--	---------------------------

	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16	ESCALA	PLANO
	ESTADO ACTUAL, INSTALACIONES, TOPOGRAFIA	1/500	2,1

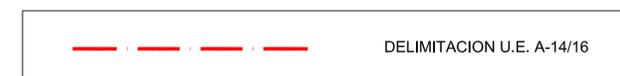
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-19

**PASCUAL J. MOLES CANTOS**  
 A R Q U I T E C T O  
 C/Raval, 17-5º BURRIANA (12530) TEL 609 28 43 69 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715



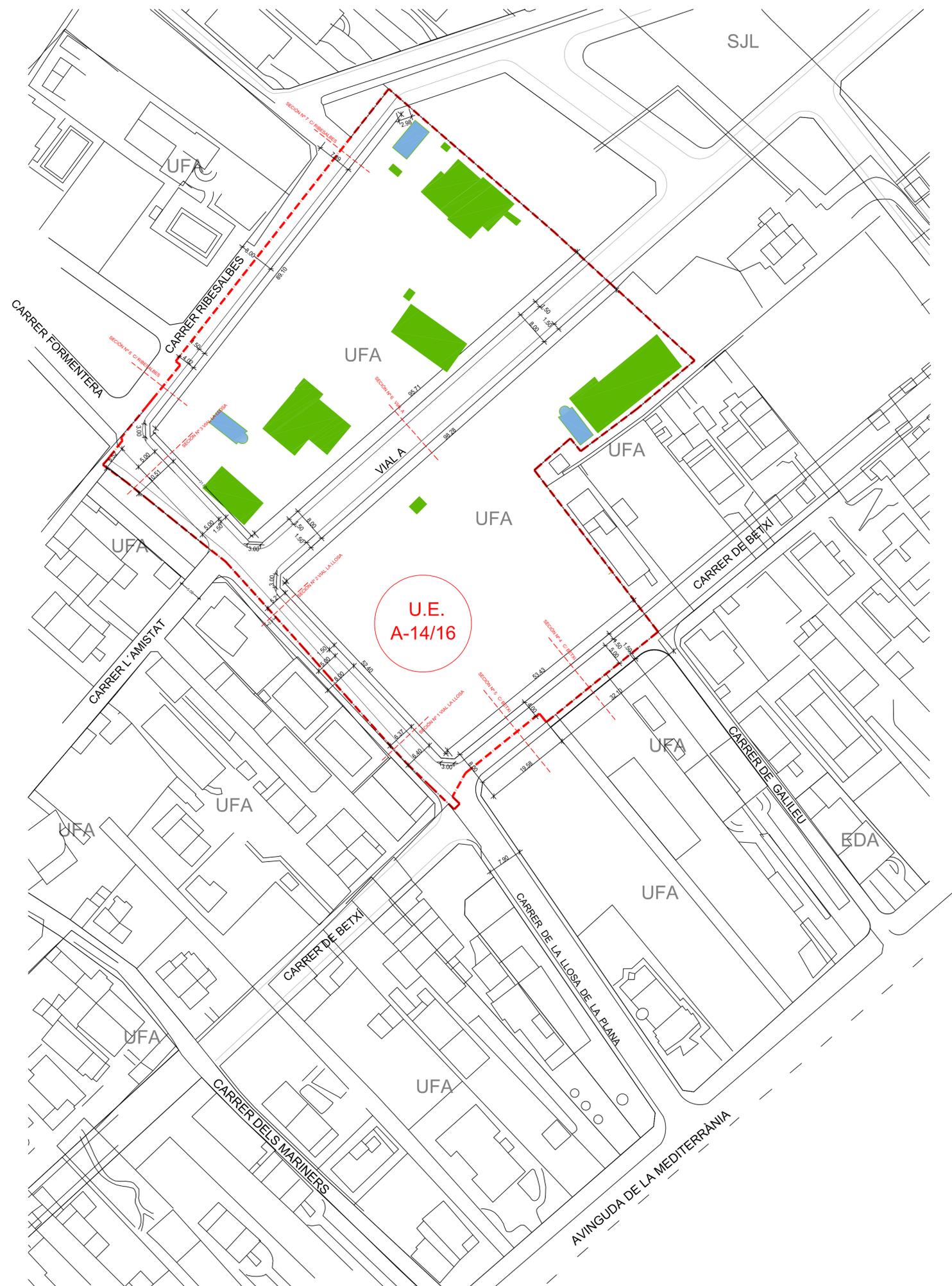
FICHAS DE CARACTERISTICAS U.E. A-14/16		
SUPERFICIE TOTAL U.E. A-14/16		10.861,22 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE NETA U.E. A-14/16		10.645,62 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD m <sup>2</sup> t	UFA	5.193,08 m <sup>2</sup> t
EQUIPAMIENTO	RV	2.220,09 m <sup>2</sup>
APROVECHAMIENTO MEDIO U.E. A-14/16 (m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup> Suelo)		0,634 m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup>
SISTEMA DE GESTION		Directo/ Indirecta

- VALLADOS A DEMOLER
- VALLADOS NUEVOS A CONSTRUIR



PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16		
OBRAS A DEMOLER Y VALLADOS A REPONER	ESCALA PLANO	1/500 2.2

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA 5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº 21003U-19
<b>PASCUAL J. MOLES CANTOS</b> A R Q U I T E C T O <small>C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL 609 28 43 69 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715</small>		






PISCINA EXISTENTE

FICHAS DE CARACTERISTICAS U.E. A-14/16

SUPERFICIE TOTAL U.E. A-14/16		10.861,22 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE NETA U.E. A-14/16		10.645,62 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD m <sup>2</sup>	UFA	5.193,08 m <sup>2</sup>
EQUIPAMIENTO	RV	2.220,09 m <sup>2</sup>
APROVECHAMIENTO MEDIO U.E. A-14/16 (m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup> Suelo)		0,634 m <sup>2</sup> EDC1/m <sup>2</sup>
SISTEMA DE GESTION		Directo/ Indirecta



DELIMITACION U.E. A-14/16

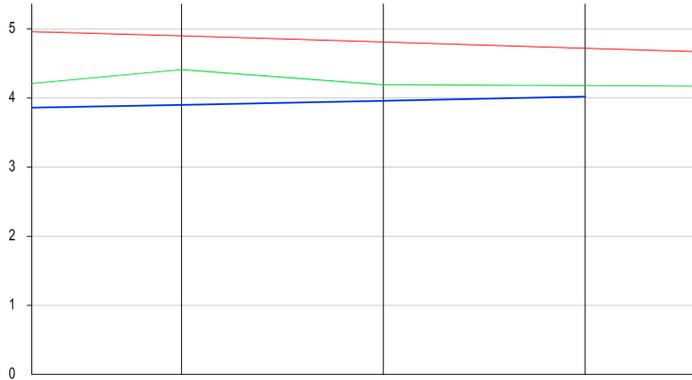
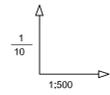
 PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16		
ÁMBITO Y DIMENSIONES DE LA URBANIZ. SECCION TIPO	ESCALA 1/500	PLANO 03

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-19

**PASCUAL J. MOLES CANTOS**  
 A R Q U I T E C T O  
C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL 609 28 43 69 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715

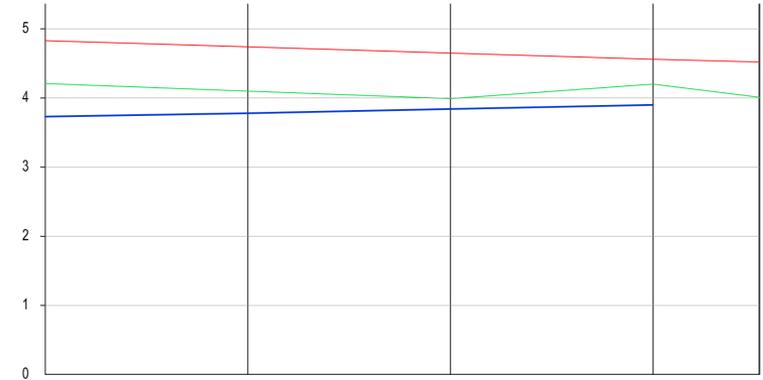
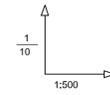


CARRER RIBESALBES



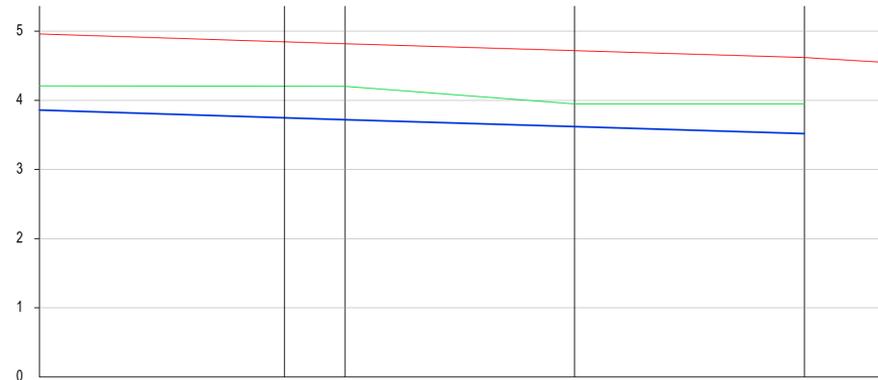
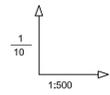
PENDIENTE ‰		3,00 ‰	3,00 ‰	3,00 ‰	3,00 ‰
PUNTO	1	1A	1B	1C	1D
RASANTE CALLE	4,96	4,90	4,81	4,72	4,67
TERRENO	4,21	4,41	4,19	4,18	4,17
DIFERENCIA	0,75	0,49	0,62	0,54	0,50
ESPEJOR DESMONTE	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
COTA DESMONTE	3,71	3,91	3,69	3,68	3,67
COTA TERRAPLEN TERMINADO	4,61	4,55	4,46	4,37	4,32
ESPEJOR TERRAPLEN	0,90	0,64	0,77	0,69	0,65
ESPEJOR MEDIO TERRAPLEN		0,77	0,70	0,73	0,67
DIAMETRO TUBERIA	0,30	0,30	0,30	0,30	
COTA LECHO	3,86	3,90	3,96	4,02	
PENDIENTE TUBERIA		2,00 ‰	2,00 ‰	2,00 ‰	
ESPEJOR RELLENO	0,35	0,31	0,20	0,08	
ESPEJOR MEDIO RELLENO		0,36	0,26	0,14	
DISTANCIA PARCIAL		21,50	29,00	29,00	16,30
DISTANCIA ORIGEN	0,00	21,50	50,5	79,50	95,80
PUNTO	1	1A	1B	1C	1D

VIAL A



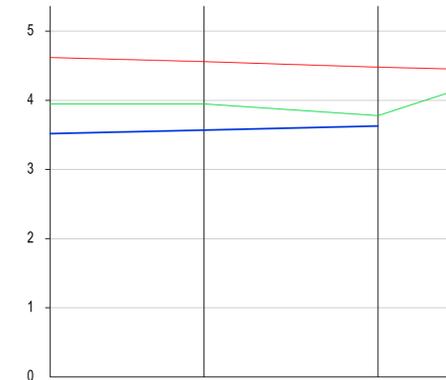
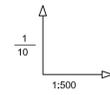
PENDIENTE ‰		3,00 ‰	3,00 ‰	3,00 ‰	3,00 ‰
PUNTO	3	3A	3B	3C	3D
RASANTE	4,83	4,74	4,65	4,56	4,52
TERRENO	4,21	4,10	3,99	4,20	4,01
DIFERENCIA	0,62	0,64	0,66	0,36	0,51
ESPEJOR DESMONTE	0,60	0,50	0,50	0,50	0,50
COTA DESMONTE	3,71	3,60	3,49	3,70	3,51
COTA TERRAPLEN TERMINADO	4,48	4,39	4,30	4,21	4,17
ESPEJOR TERRAPLEN	0,77	0,79	0,81	0,51	0,66
ESPEJOR MEDIO TERRAPLEN		0,83	0,80	0,66	0,58
DIAMETRO TUBERIA	0,30	0,30	0,30	0,30	
COTA LECHO	3,73	3,78	3,84	3,90	
PENDIENTE TUBERIA		-2,00 ‰	-2,00 ‰	-2,00 ‰	
ESPEJOR RELLENO	0,35	0,25	0,11	0,00	
ESPEJOR MEDIO RELLENO		0,33	0,18	0,05	
DISTANCIA PARCIAL		29,10	29,10	29,10	15,30
DISTANCIA ORIGEN	0,00	29,10	58,20	87,30	102,60
PUNTO	3	3A	3B	3C	3D

CARRER DE LA LLOSA DE LA PLANA



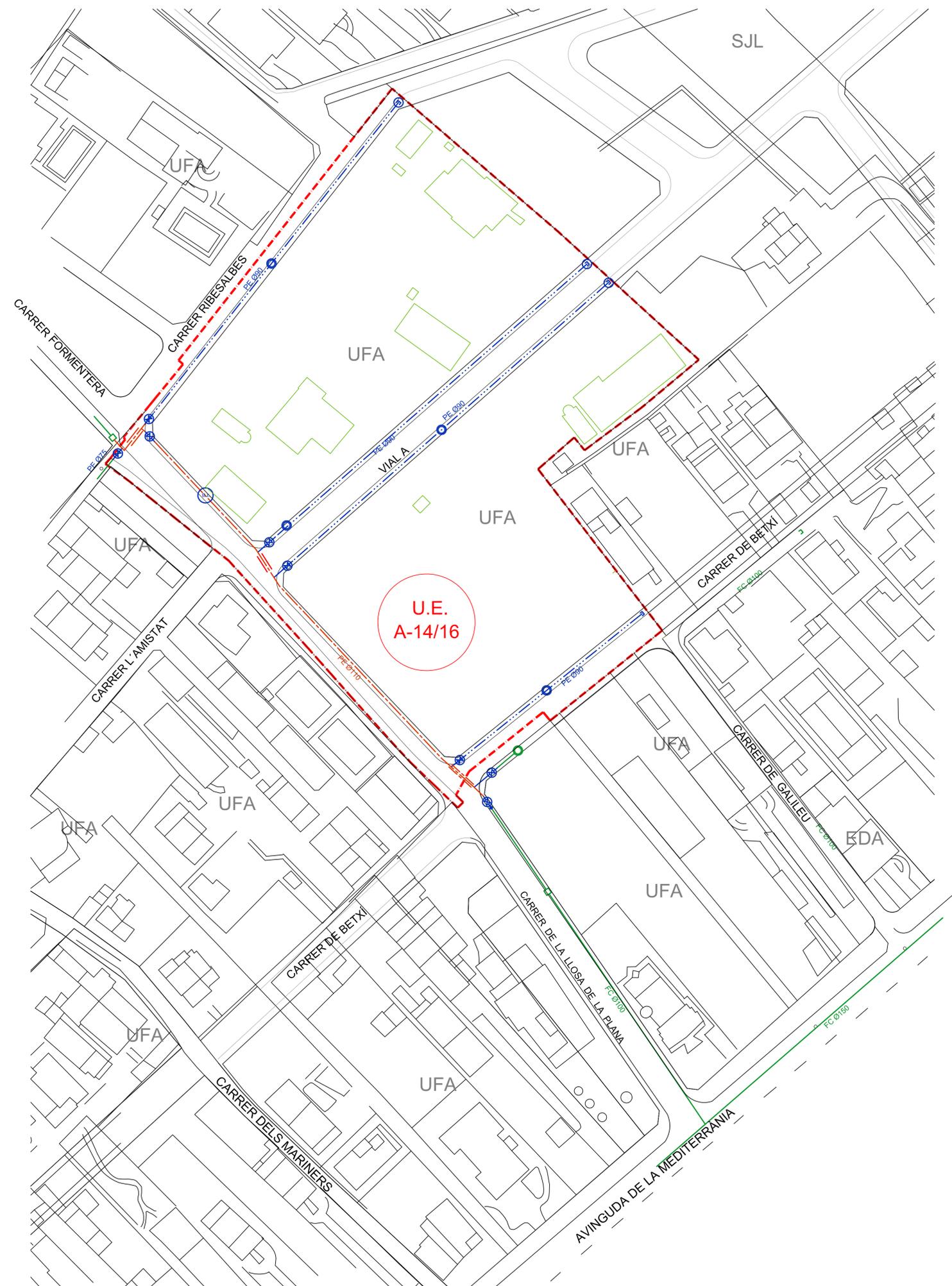
PENDIENTE ‰		3,09 ‰		3,09 ‰		3,09 ‰		6,03 ‰
PUNTO	1	2	3	4	5	6		
RASANTE CALLE	4,96	4,85	4,82	4,72	4,62	4,55		
TERRENO	4,21	4,64	4,21	3,95	3,95			
DIFERENCIA	0,75	0,21	0,61	0,77	0,67			
ESPEJOR DESMONTE	0,50	0,60	0,60	0,50	0,50			
COTA DESMONTE	3,71	4,04	3,61	3,45	3,45			
COTA TERRAPLEN TERMINADO	4,61	4,50	4,47	4,37	4,27			
ESPEJOR TERRAPLEN	0,90	0,46	0,86	0,92	0,82			
ESPEJOR MEDIO TERRAPLEN		0,68	0,88	0,89	0,87			
DIAMETRO TUBERIA	0,30		0,30	0,30	0,30			
COTA LECHO	3,86		3,72	3,62	3,52			
PENDIENTE TUBERIA		3,09 ‰		3,08 ‰	3,08 ‰			
ESPEJOR RELLENO	0,35		0,40	0,40	0,40			
ESPEJOR MEDIO RELLENO			0,40	0,40	0,40			
DISTANCIA PARCIAL		35,20	8,70	33,00	33,00	29,00		
DISTANCIA ORIGEN	0,00	35,20	43,90	76,90	109,90	138,9		
PUNTO	1	2	3	4	5	6		

CARRER DE BETXI

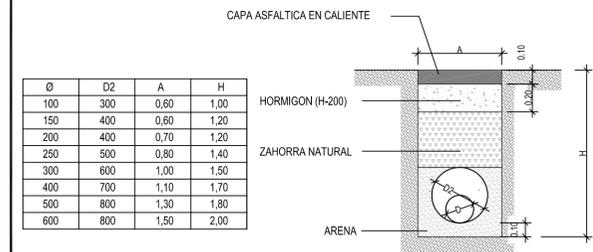


PENDIENTE ‰		2,70 ‰	3,20 ‰	3,20 ‰
PUNTO	5	5A	5B	5C
RASANTE CALLE	4,62	4,56	4,48	4,45
TERRENO	3,95	3,95	3,78	4,17
DIFERENCIA	0,67	0,61	0,70	0,28
ESPEJOR DESMONTE	0,50	0,50	0,50	0,50
COTA DESMONTE	3,45	3,45	3,28	3,67
COTA TERRAPLEN TERMINADO	4,27	4,21	4,13	4,10
ESPEJOR TERRAPLEN	0,82	0,76	0,85	0,43
ESPEJOR MEDIO TERRAPLEN	0,87	0,79	0,81	0,64
DIAMETRO TUBERIA	0,30	0,40	0,30	
COTA LECHO	3,52	3,57	3,63	
PENDIENTE TUBERIA		-2,30 ‰	-2,30 ‰	
ESPEJOR RELLENO	0,40	0,40	0,30	
ESPEJOR MEDIO RELLENO	0,40	0,04	0,02	
DISTANCIA PARCIAL		22,10	25,00	10,38
DISTANCIA ORIGEN	0,00	22,10	47,10	57,48
PUNTO	5	5A	5B	5C

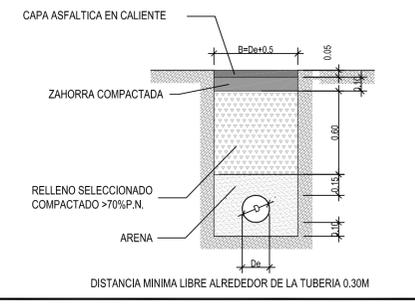
 PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16		ESCALA	PLANO
PERFILES LONGITUDINALES (GUITARRAS)		1/500	4.2
PROMOTOR: MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA		FECHA: 5/2019	
SITUACION: UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA		EXPEDIENTE Nº: 21003U-19	
<b>PASCUAL J. MOLES CANTOS</b>			
A R Q U I T E C T O			
C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL.964 91 20 80 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715			



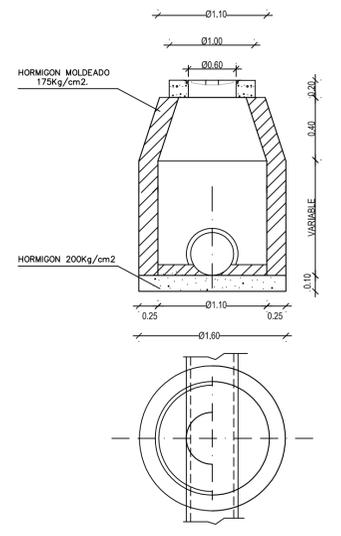
ZANJA TIPO EN CRUCE CON ZONA ASFALTADA



ZANJA TIPO EN ZONAS ASFALTADAS



POZO DE REGISTRO(MODELO-A)



LEYENDA

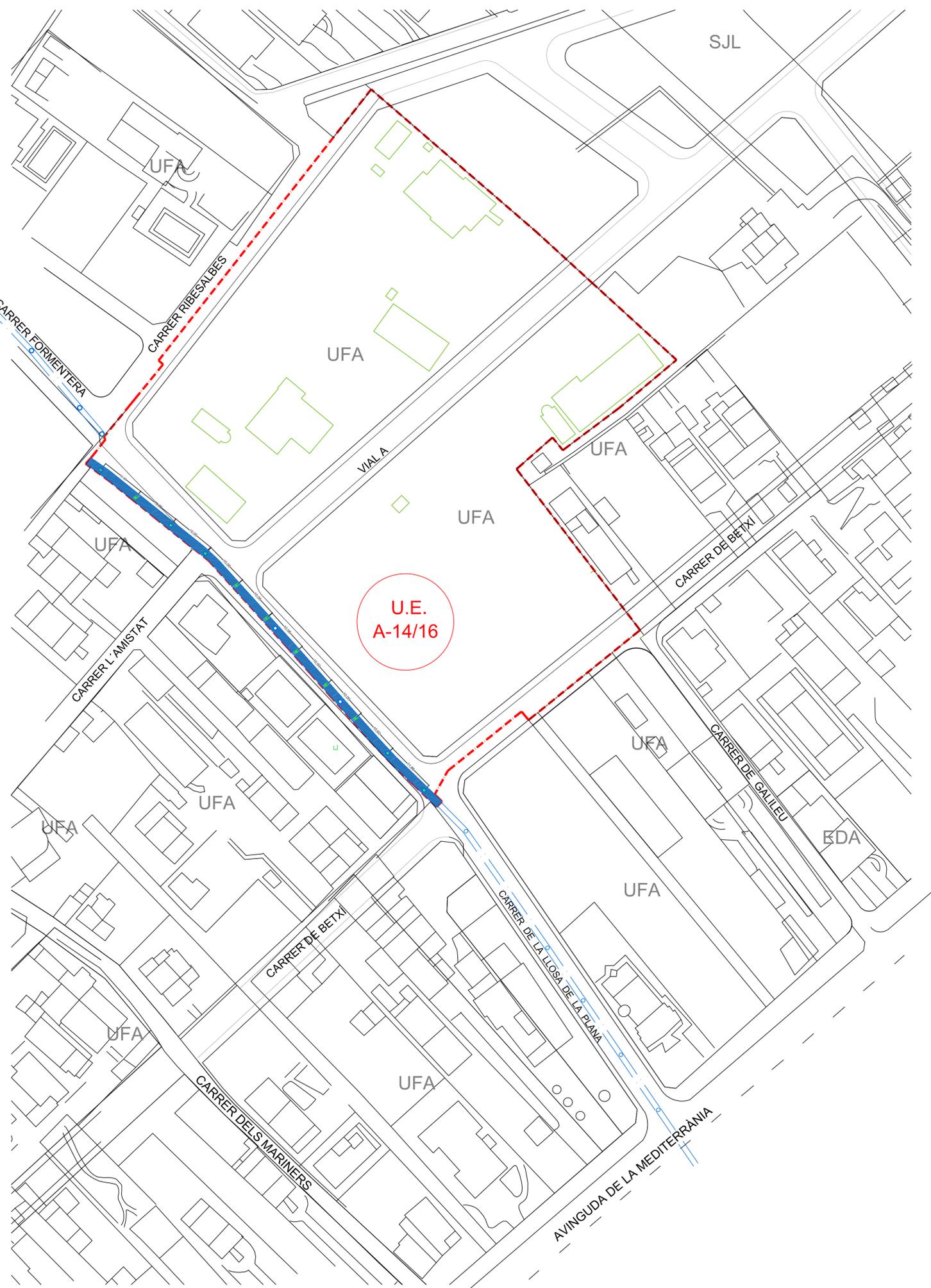
- RED ACTUAL DE F.C.
- ARQUETA DE EMPALME EXISTENTE
- RED PROPUESTA PE Ø90
- TUBO DE PROTECCION CRUCE DE CALLES A INSTALAR
- LLAVE DE PASO PROPUESTA
- BOCA DE RIEGO PROPUESTA
- BOCA DE INCENDIOS
- RED PROPUESTA PE Ø110
- ARQUETA TAPON FIN RED
- CONEXION RED EXISTENTE



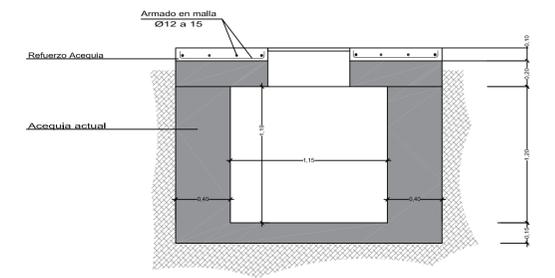
	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16	
	RED DE ABASTECIMIENTO. DETALLES CONSTR.	ESCALA   PLANO 1/500   05

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA 5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº 21003U-19

**PASCUAL J. MOLES CANTOS**  
 A R Q U I T E C T O  
 C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL 609 28 43 69 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715



DETALLE ACEQUIA ACTUAL Y REFUERZO DE HORMIGON



LEYENDA

- REGISTRO EXISTENTE
- TRAMO DE ACEQUIA EXISTENTE EN CAJEO DE HORMIGON
- TRAMO DE ACEQUIA EXISTENTE ENTUBADA Y ENTERRADA
- NUEVO REGISTRO (Distancia media 10 a 11 mtrs)

- DELIMITACION U.E. A-14/16

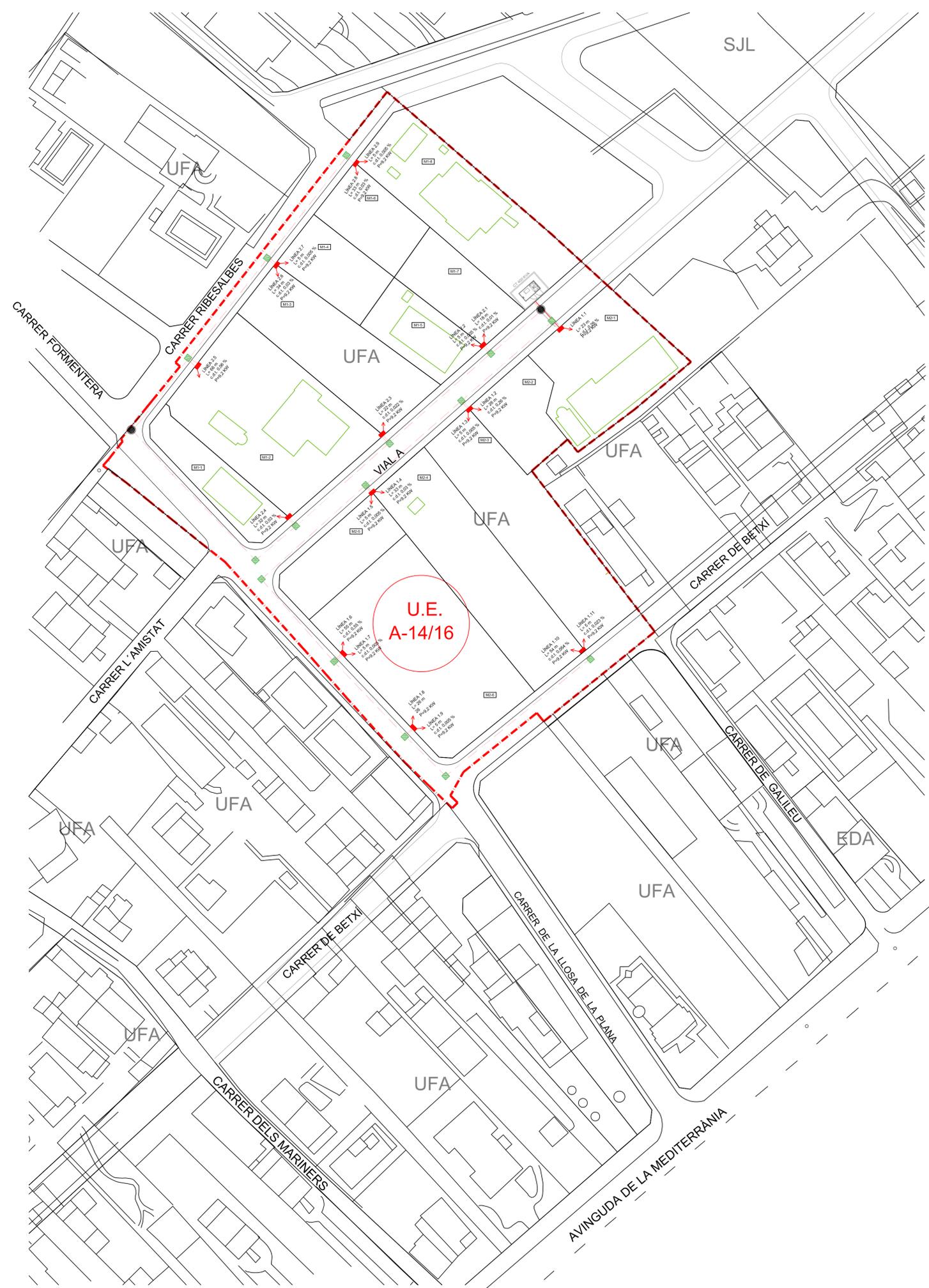
	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16	ESCALA	PLANO
	TRAZADO ACEQUIA Y SECCION	1/500	06

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-19

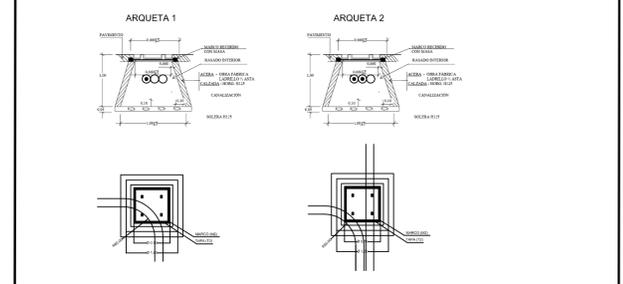
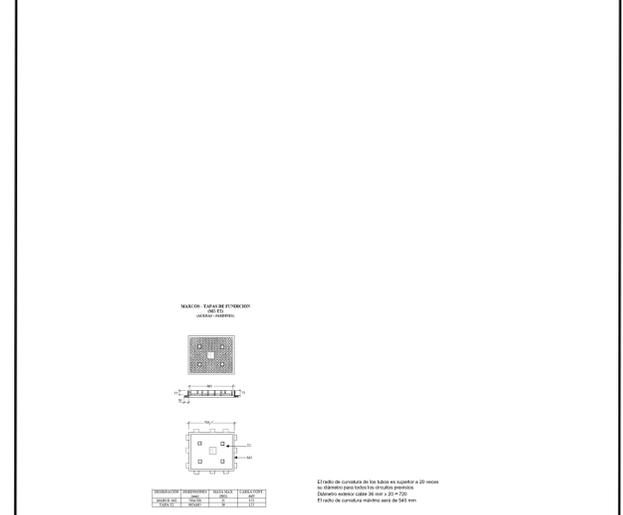
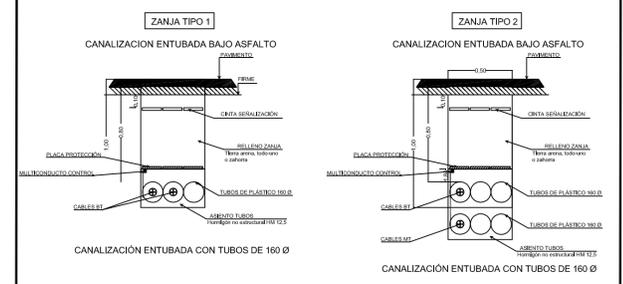
**PASCUAL J. MOLES CANTOS**  
 A R Q U I T E C T O  
 C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL 609 28 43 69 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715







**DETALLES ZANJAS Y ARQUETAS DE BAJA TENSION**



LA ARQUETA PARA TETRATUBO EN LOS ACCESOS AL CT COINCIDEN CON LA DE MT Y NO ES MOTIVO DE ESTE PROYECTO

- ARQUETA 1,50x1,50 CON MARCO M3 Y TAPA T3
- ARQUETA 1,00x1,00 CON MARCO M3 Y TAPA T3
- LSBT 3(1x240)+(1x150)AI RV 0,6/1KV ACERA
- LSBT 3(1x240)+(1x150)AI RV 0,6/1KV CRUCE
- C.G.P. ESQUEMA 10 TIPO BUC SEGUN NI 76.50.01

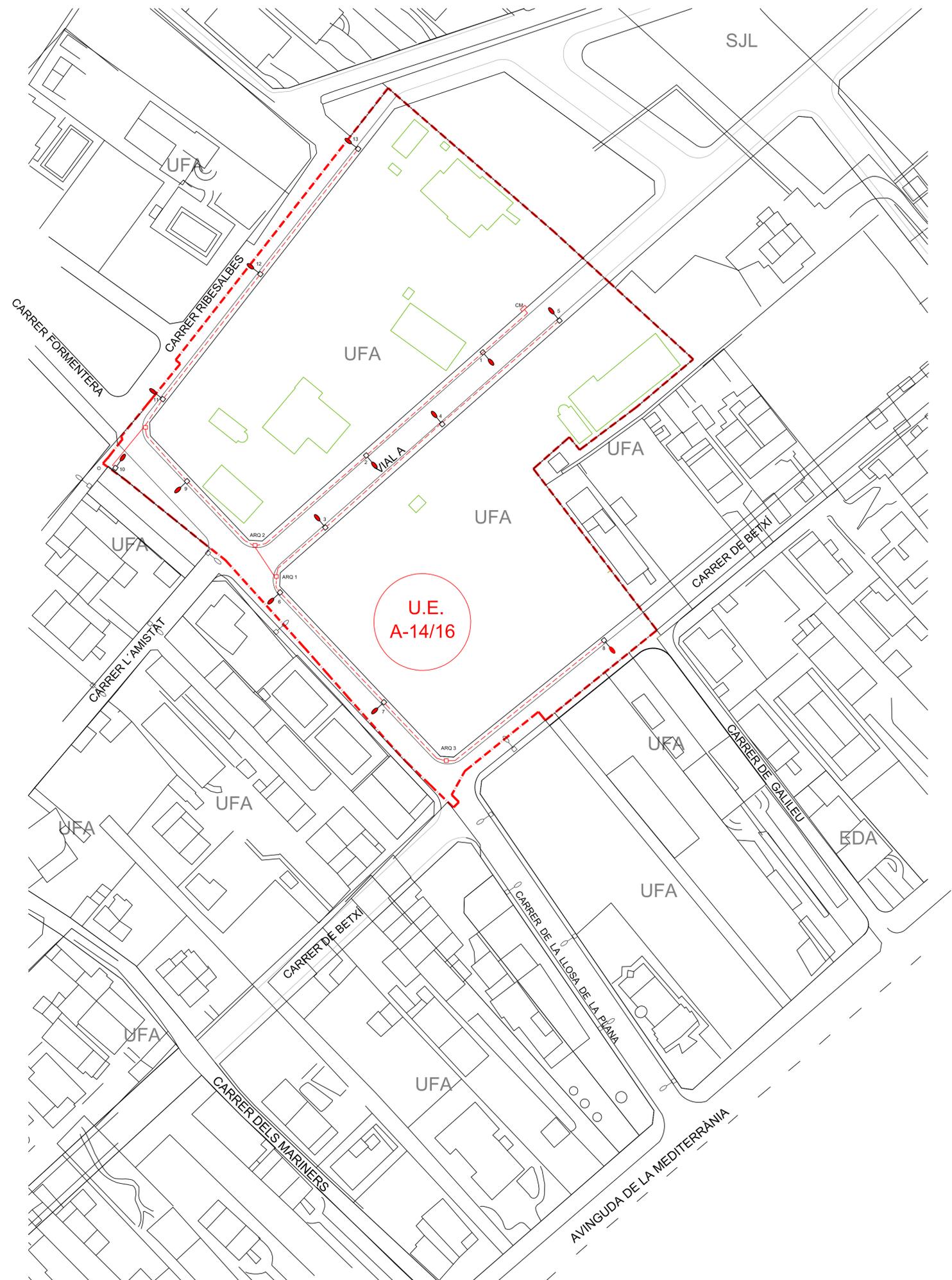
\* LA PARTE INFERIOR DE LAS PUERTAS DE LAS HORNACINAS QUEDARÁN INSTALADAS A UNA ALTURA DE 0,30 m DE LA RASANTE DE LA ACERA SEGUN ITC BT 013 APARTADO 1.1

— — — — — DELIMITACION U.E. A-14/16

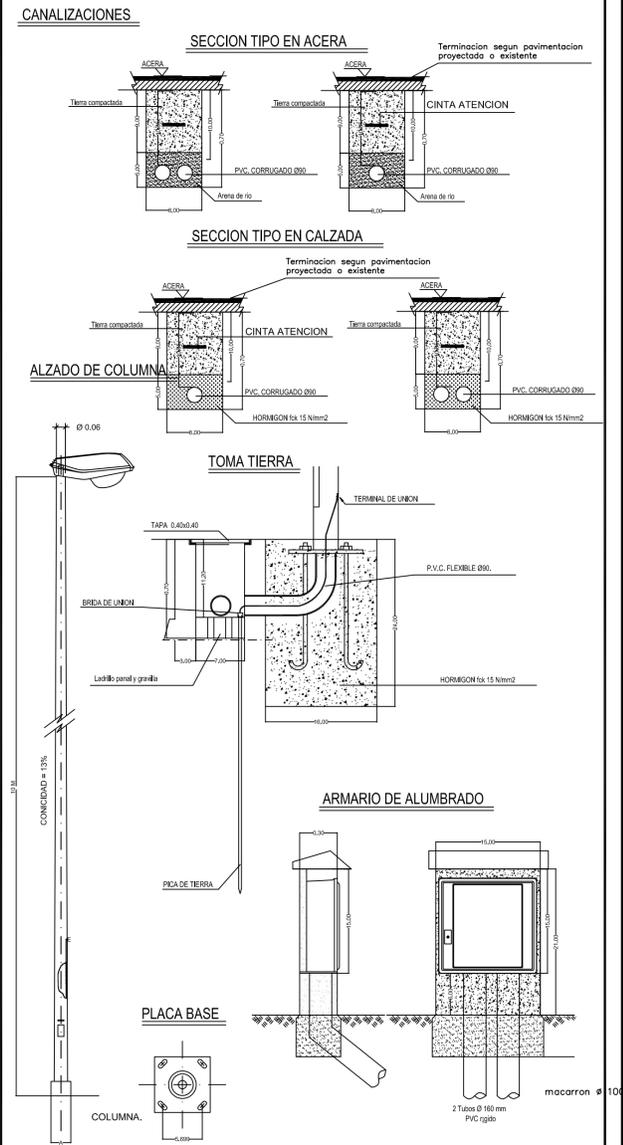
<b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16</b>		ESCALA	PLANO
<b>INSTALACIÓN BAJA TENSION. DETALLES</b>		1/500	09

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-19

**PASCUAL J. MOLES CANTOS**  
 A R Q U I T E C T O  
 C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL.609 28 43 69 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715



ZANJAS Y CIMENTACION DE SOPORTE.



VARIABLES:

CIMENTACION. (m)	A (H=8): 0.5 X 0.5 X 0.7.	ARQUETA. (m)	REGISTRO: 0.4 X 0.4 X 0.6.
H: ALT. SOPORTE.	B (H=10): 0.6 X 0.6 X 0.9.		
	C (H=12): 0.7 X 0.7 X 1.1.		
	D (H=15): 1.1 X 1.1 X 1.3.		
			CRUCE: 0.6 X 0.6 X 0.9.

LEYENDA

	CANALIZACION SUBTERRANEA EN ACERA CONDUCTOR 6mm <sup>2</sup> CON AISLAMIENTO 0,6/1V
	CANALIZACION SUBTERRANEA EN CALZADA CONDUCTOR 6mm <sup>2</sup> CON AISLAMIENTO 0,6/1V
	ARQUETA DE CRUCE CALZADA
	COLUMNAS EXISTENTES
	COLUMNA DE 10 M DE ALTURA CON UNA LUMINARIA DE LUMA LED DE 41W + ARQUETA DE CONEXION
	DELIMITACION U.E. A-14/16

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16

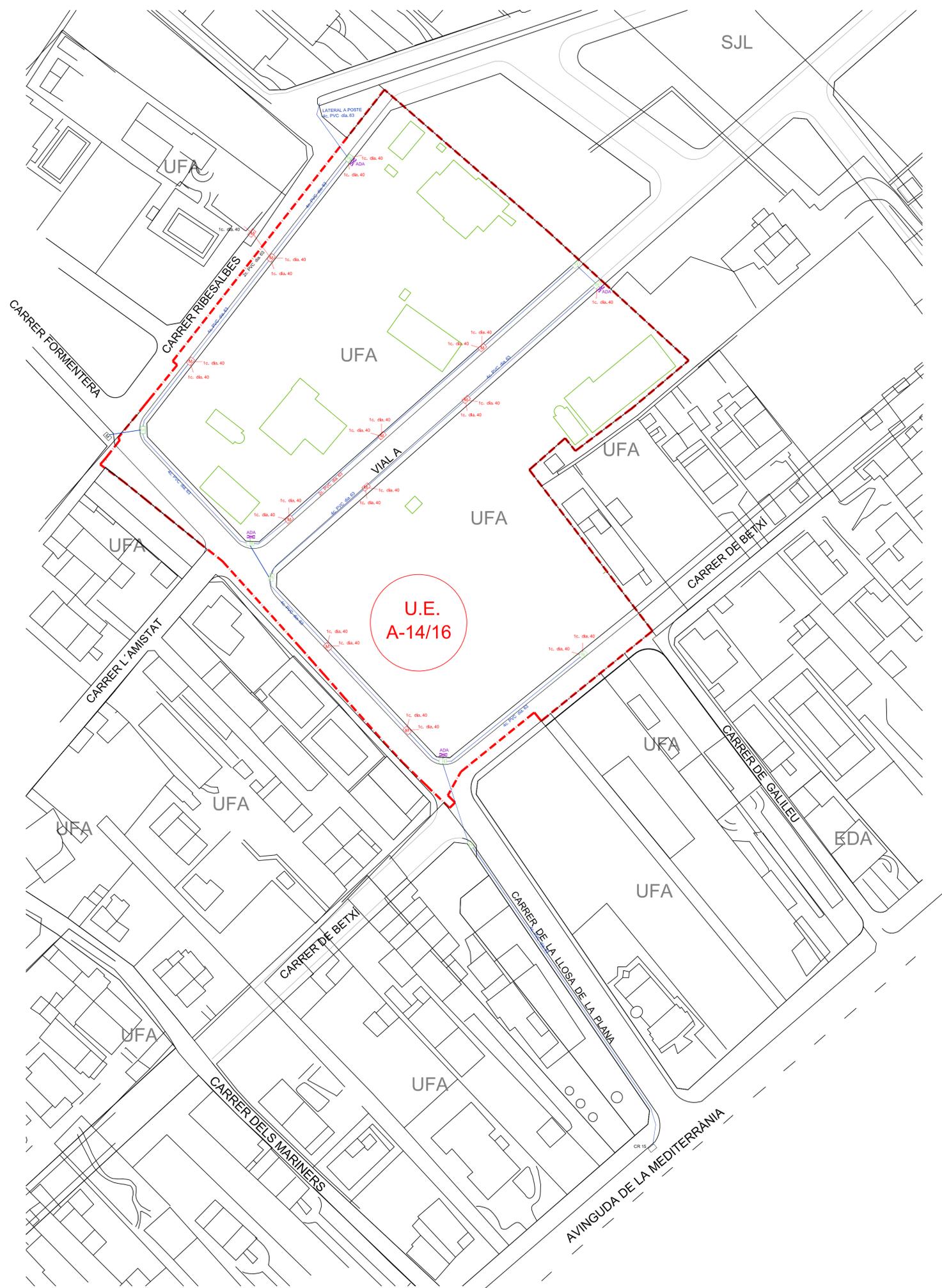
ALUMBRADO PÚBLICO

ESCALA PLANO  
1/500 10

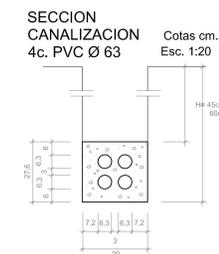
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-19

**PASCUAL J. MOLES CANTOS**  
ARQUITECTO

C/Raval, 17-5º BURRIANA (12530) TEL 609 28 43 69 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715



### SECCIONES DE PRISMAS



### ASESORAMIENTOS

- Todas las arquetas deben estar selladas en los aceros.
- Las arquetas se construyen con hormigón en masa o anillado según tipología.
- Los codos de salida lateral se instalarán obligatoriamente para detener el sobrenivelado de la acera.
- Se tendrán que dejar pasados por la canalización cuando se instale gas.
- Las distancias mínimas entre el primer de la canalización Telefónica y el resto de servicios son las siguientes (tanto para cruces como paralelos):
  - g) Con línea eléctrica de Alta Tensión: 25 cm.
  - h) Con línea eléctrica de Baja Tensión: 25 cm.
  - i) Con el resto de servicios (gas, gas, desagües, etc.): 30 cm.
- En los cruces, y en general, la canalización habrá de pasar por encima de las de agua y por debajo de las del gas.
- Se procurará que los paralelos sigan un plano horizontal.
- En las zonas donde no esté indicada la paralelización, se interrumpirán los conductos mediante arqueta una vez conocida la paralelización real.
- Las viviendas individuales se conectarán a las arquetas telefónicas con t.c. 0.40mm.
- Las protecciones de hormigón serán de una resistencia característica de H-150 o superior.

H<sub>ac</sub> { 45 cm. en acera  
60 cm. en calzada

NOTA : Las arquetas deben quedar situadas en aceras, jardines o zonas donde no exista paso de vehículos.

NOTA : La conexión entre las arquetas y los pedestales de los armarios de distribución se construirán con un prisma de Ø conductos de diámetro 63.

NOTA : Las viviendas individuales se conectarán a las arquetas telefónicas con t.c. 0.40mm.

### LEYENDA:

- RED DE TELEFONIA 2c. PVC dia. 63
- RED DE TELEFONIA 4c. PVC dia. 63
- RED DE TELEFONIA 6c. PVC dia. 63
- ⊠ ARQUETA TIPO "M"
- ⊠ ARQUETA TIPO "H"
- ⊠ ARQUETA TIPO "DM"
- ⊠ ARQUETA TIPO "D"
- ⊠ ARMARIO DISTRIBUCION ACOMETIDAS TIPO "ADA"
- ⊠ ARQUETA EXISTENTES

DELIMITACION U.E. A-14/16

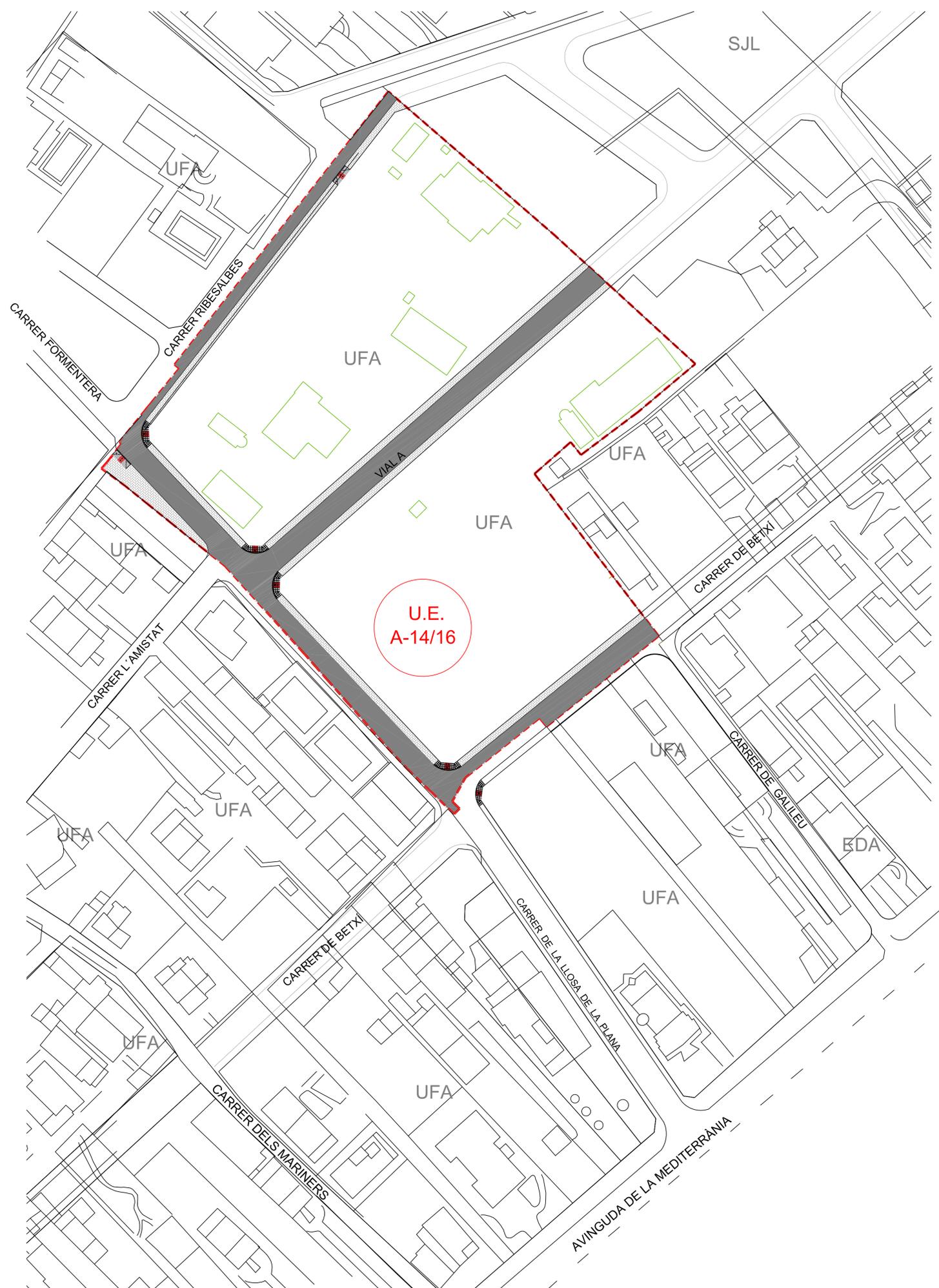
<b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16</b>		
<b>RED DE CANALIZACIONES TELEFONICAS</b>	<b>ESCALA</b>	<b>PLANO</b>
	1/500	11

<b>PROMOTOR</b>	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	<b>FECHA</b>	5/2019
<b>SITUACION</b>	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	<b>EXPEDIENTE Nº</b>	21003U-19

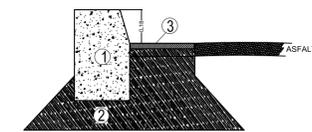
**PASCUAL J. MOLES CANTOS**

A R Q U I T E C T O

C/Raval, 17-5º BURRIANA (12530) TEL 609 28 43 69 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715

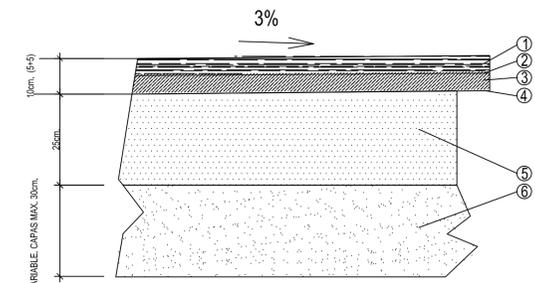


SECCION BORDILLO



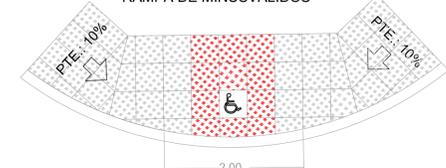
- 1 BORDILLO DE HORMIGON 15x25
- 2 HORMIGON H20 PARA ASIENTO BORDILLO
- 3 RIGOLA DE HORMIGON DE 20cm. DE ANCHO

SECCION CALZADA

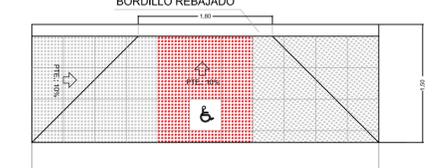


- 1 AGLOMERADO S-12 CAPA RODADURA
- 2 IMPRIMACION EAR-1
- 3 AGLOMERADO G-20 CAPA BASE
- 4 IMPRIMACION EAR-1
- 5 ZAHORRA ARTIFICIAL CAPA SUBBASE
- 6 ZAHORRA NATURAL

RAMPA DE MINUSVALIDOS



BORDILLO REBAJADO



- BALDOSA TACOS COLOR BLANCO
  - BALDOSA TACOS COLOR ROJO
  - BALDOSA SIMBOLO MINUSVALIDO
- PASOS DE MINUSVALIDOS ADAPTADA A LA ORDEN DE DESARROLLO DEL DECRETO 39/2004 DE 5 DE MARZO DEL CONSELL DE LA GENERALITAT ( en materia de accesibilidad al medio urbano)

- PAVIMENTO ASFALTICO EN VIAES PTE. 3%
- BALDOSA HIDRAULICA EN ACERAS PTE. 2%

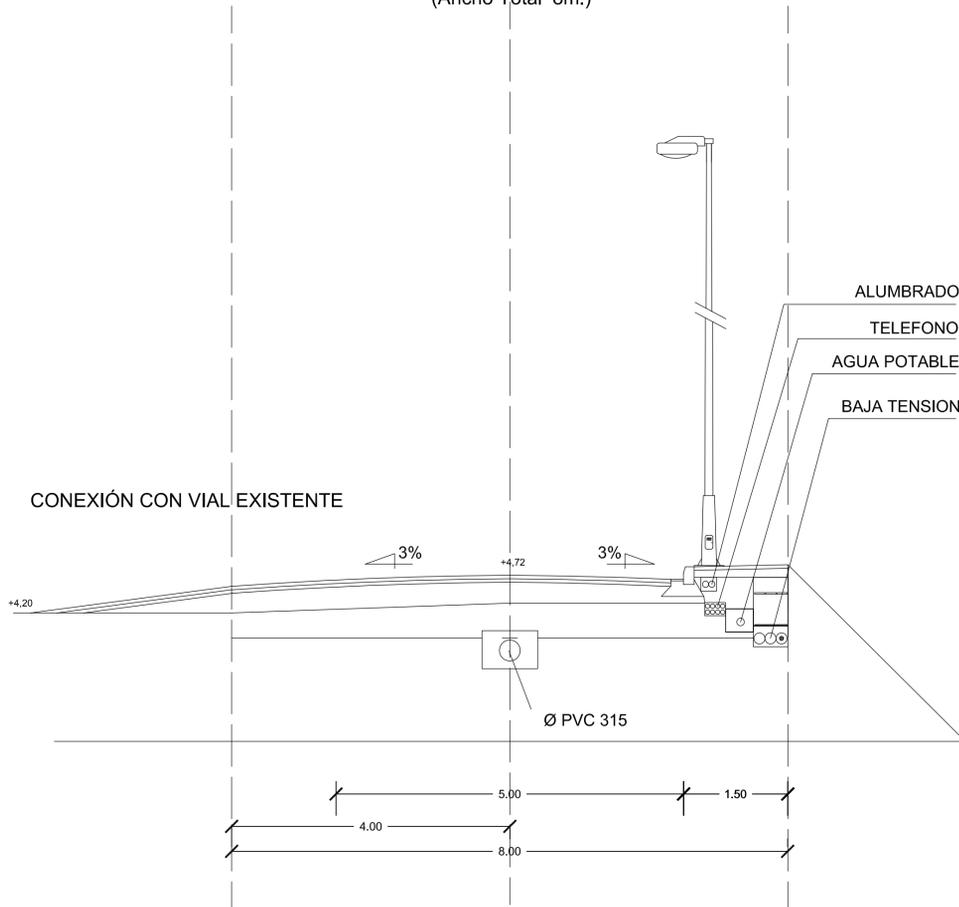
DELIMITACION U.E. A-14/16

	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16	
	PAVIMENTOS. DETALLES	ESCALA PLANO 1/500 12
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA 5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº 21003U-19
<b>PASCUAL J. MOLES CANTOS</b>		
A R Q U I T E C T O		
C/Raval, 17-5° BURRIANA (12530) TEL 609 28 43 69 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715		



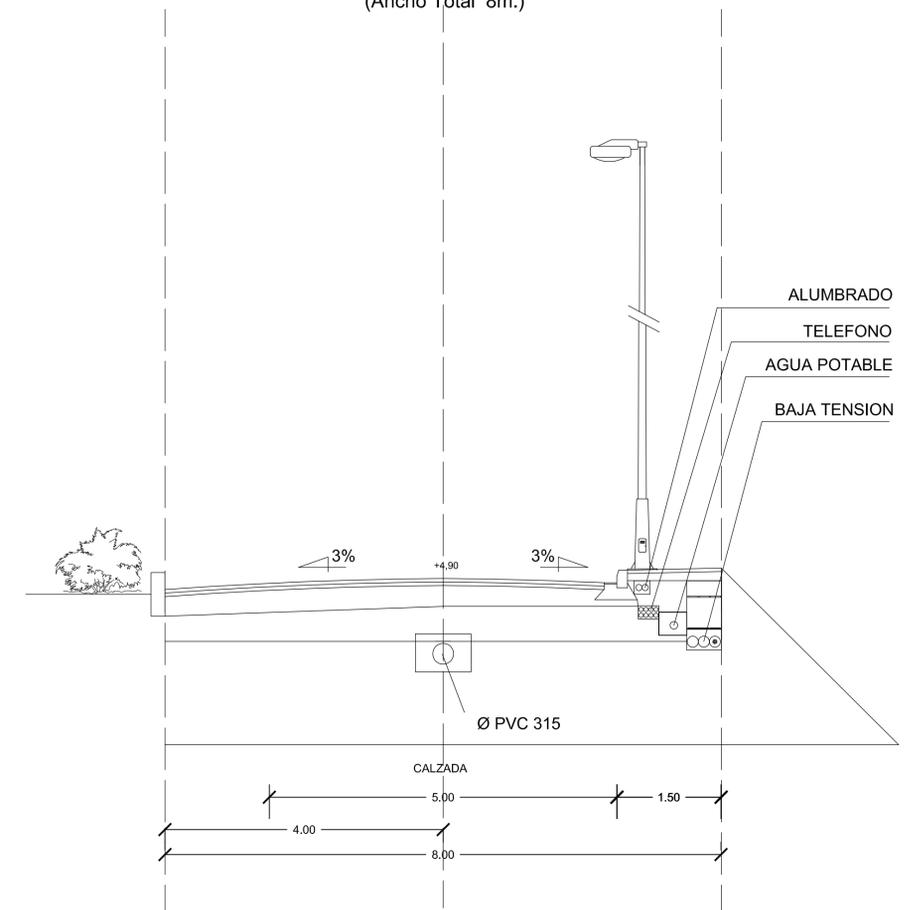
# SECCION Nº 7 C/ RIBESALBES

(Ancho Total 8m.)



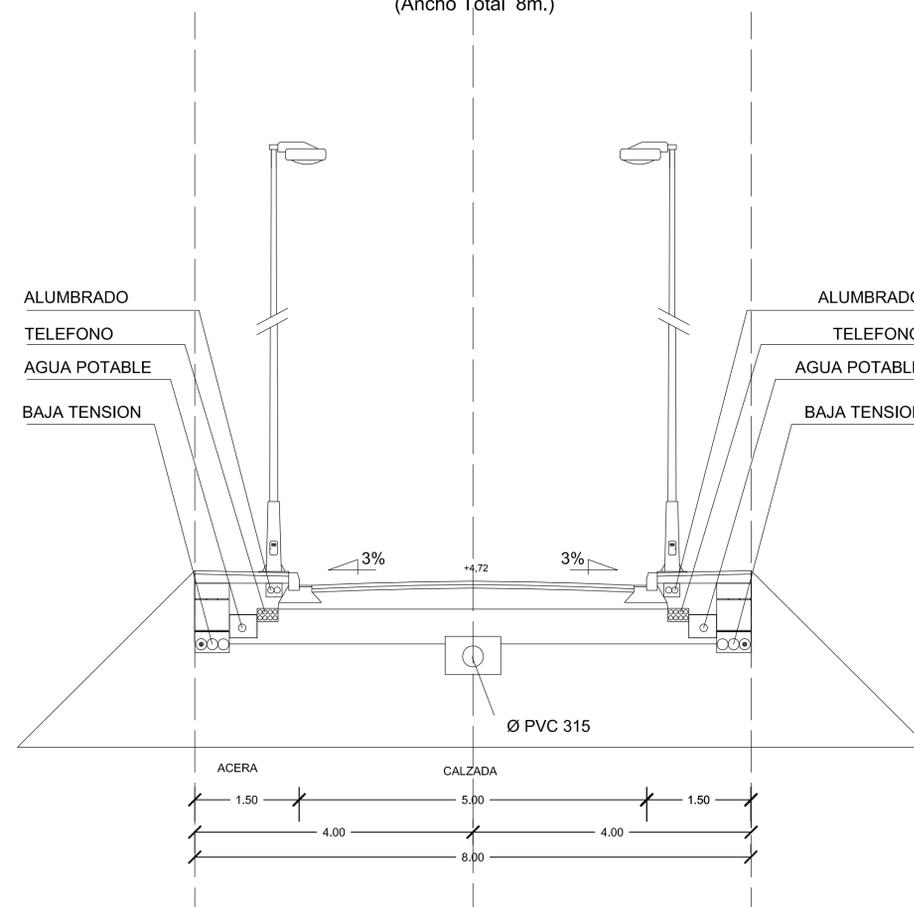
# SECCION Nº 8 C/ RIBESALBES

(Ancho Total 8m.)



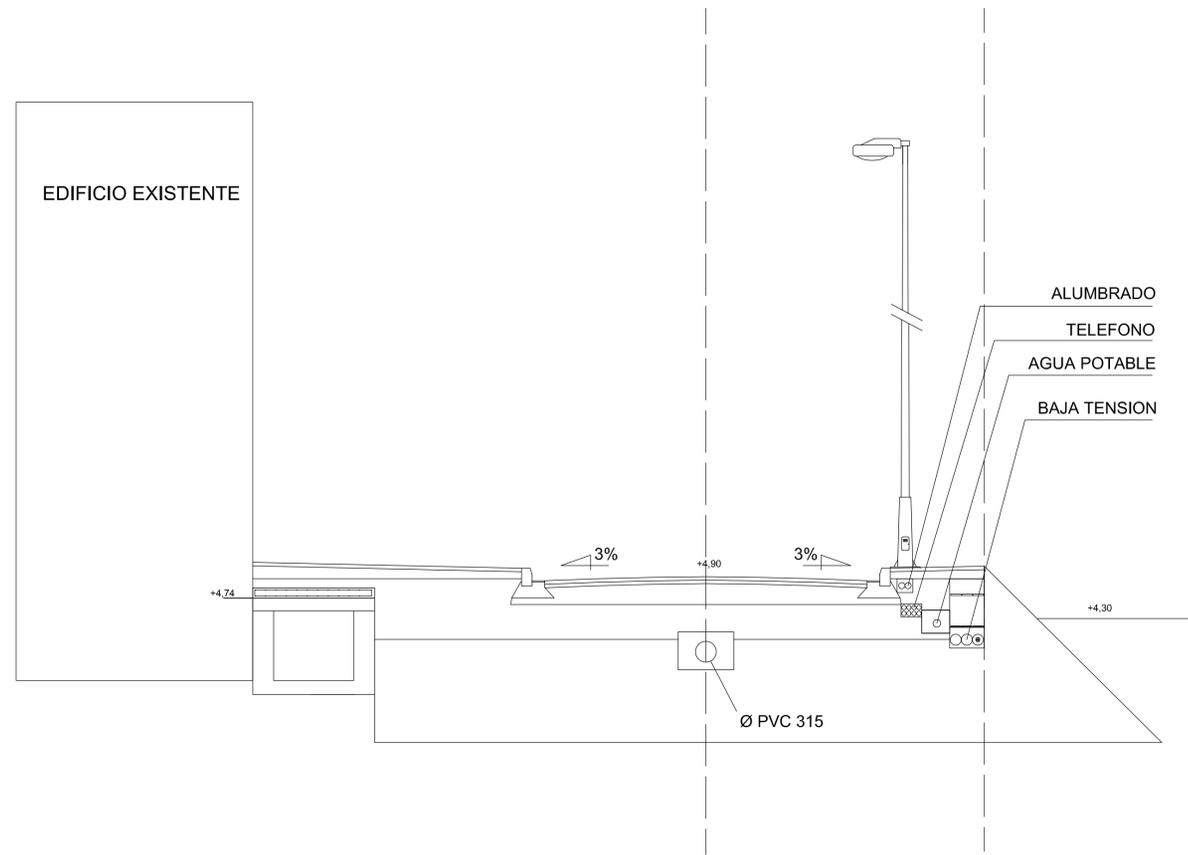
# SECCION Nº 6 C/ VIAL A

(Ancho Total 8m.)

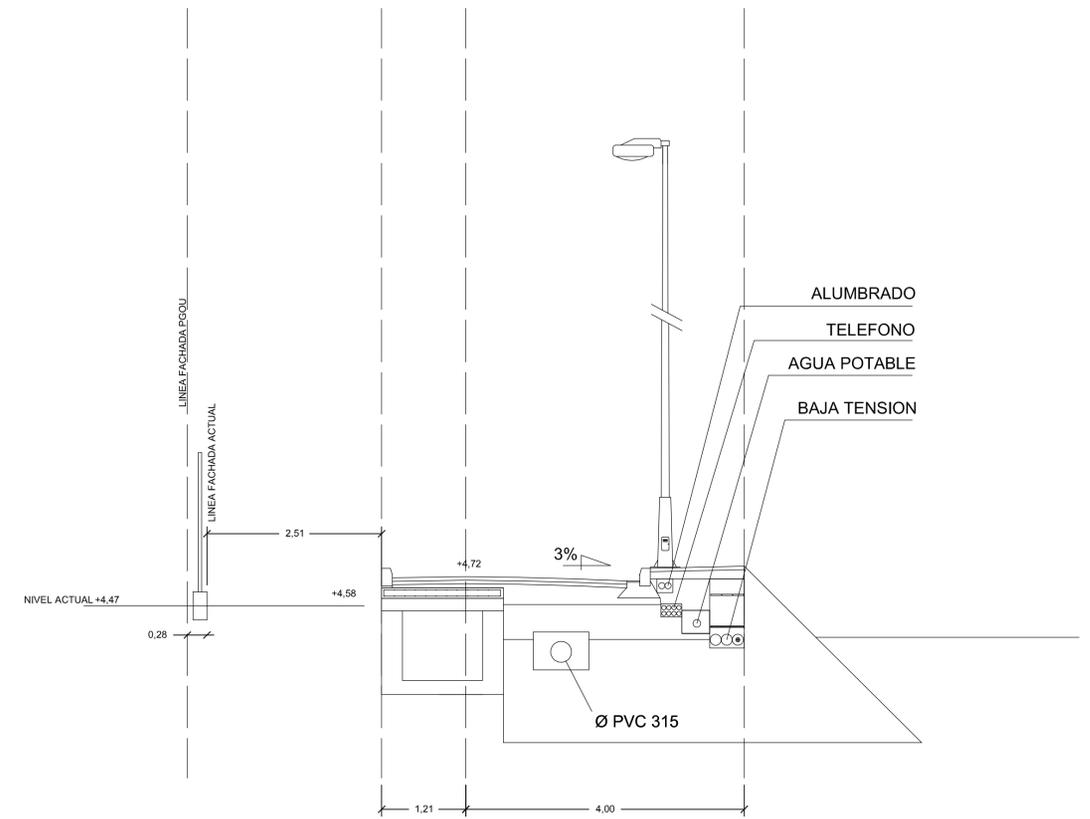


 PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16		ESCALA	PLANO
SECCIONES TIPO C/ RIBESALBES Y C/ VIAL A		1/50	14,1
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA 5/2019	
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº 21003U-19	
<b>PASCUAL J. MOLES CANTOS</b> A R Q U I T E C T O			
<small>C/Raval,17-6º BURRIANA (12530) TEL 964 91 20 80 moles@ctac.es</small>		<small>COLEG. Nº 2.715</small>	

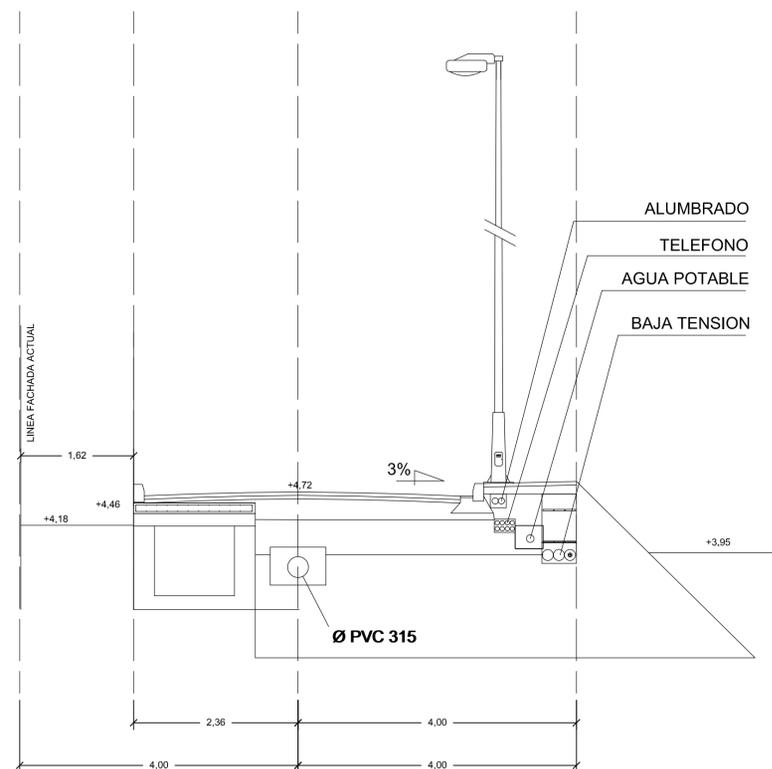
### SECCION Nº 3 C/ LA LLOSA



### SECCION Nº 2 C/ LA LLOSA



### SECCION Nº 1 C/ LA LLOSA



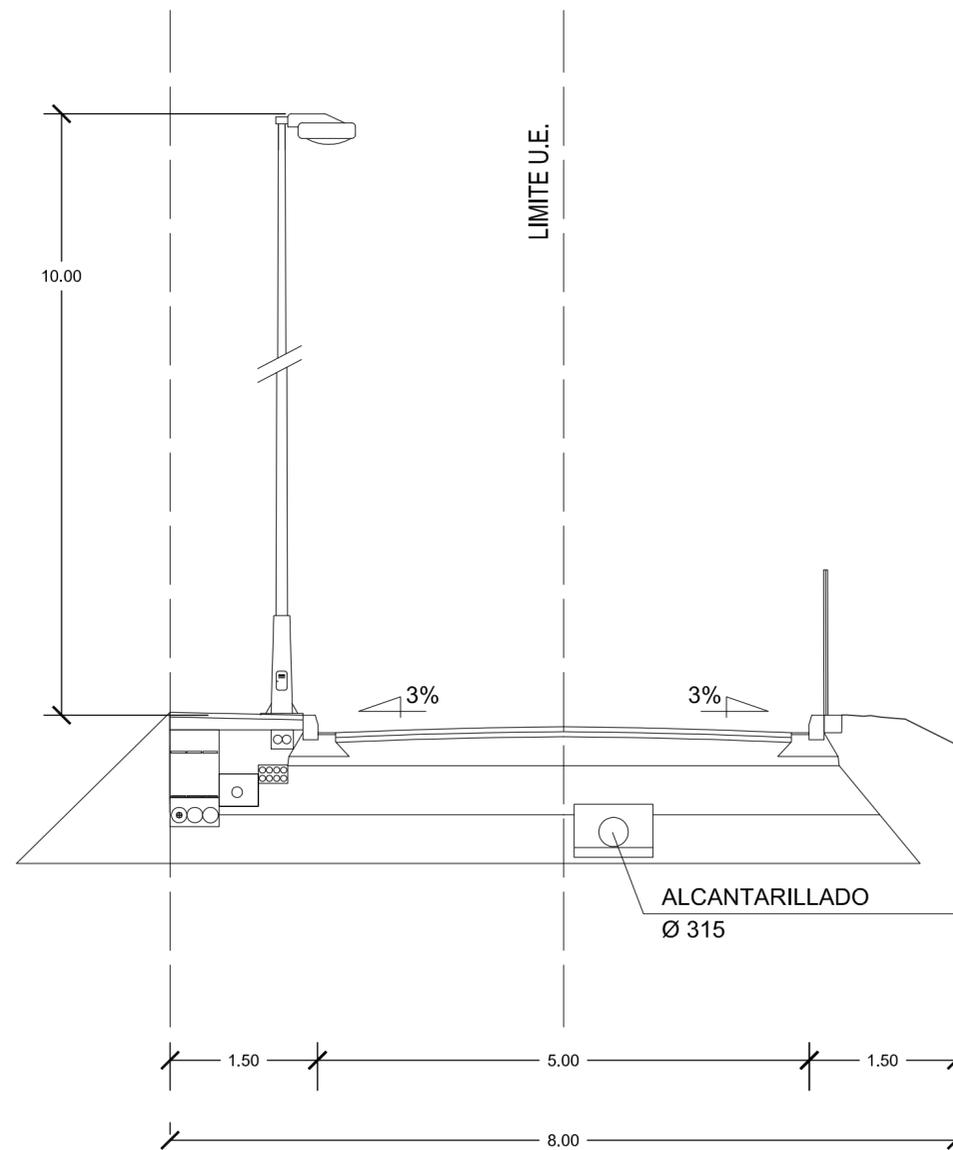
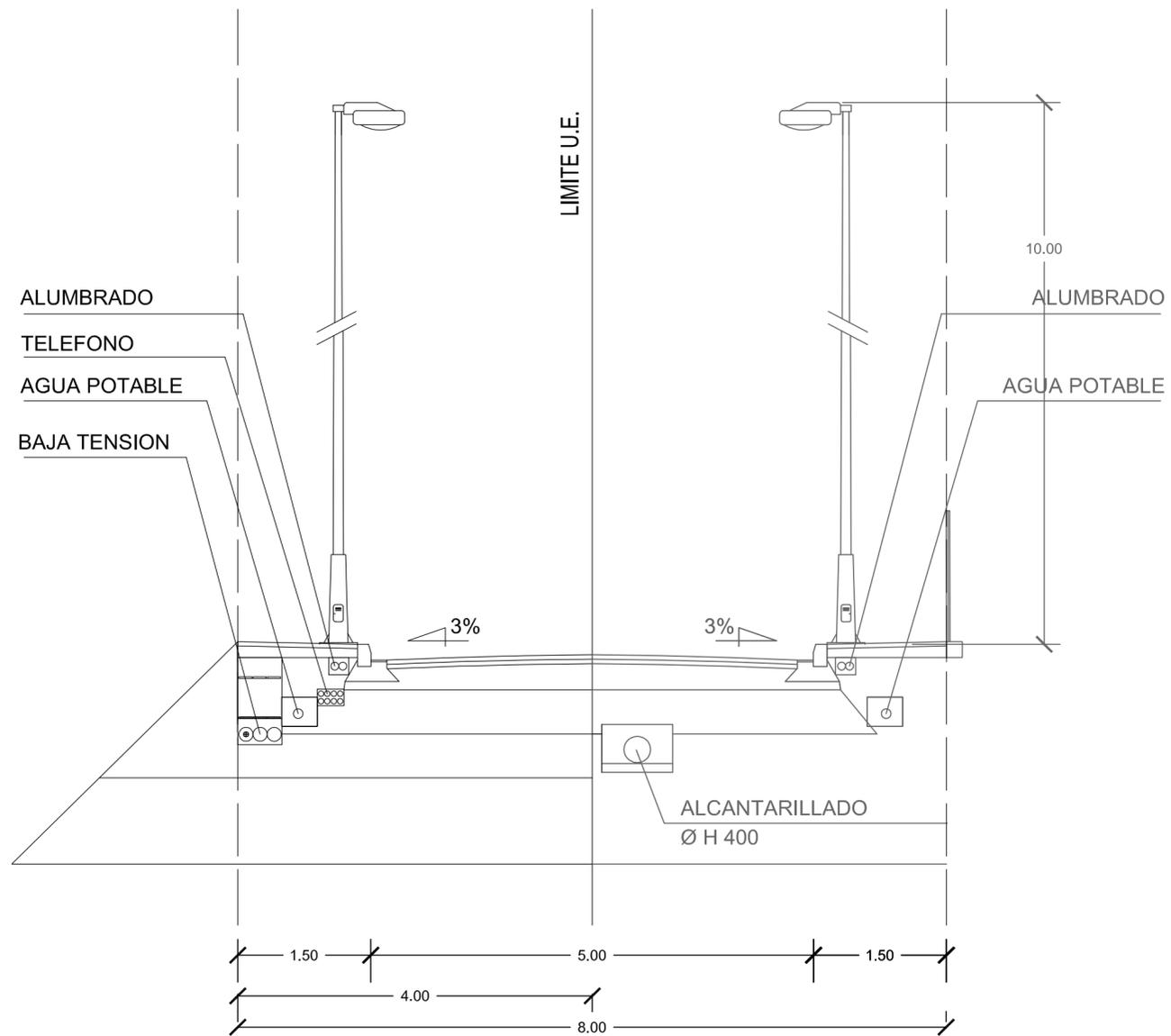
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16		
	SECCIONES TIPO C/ RIBESALBES Y C/ VIAL A	ESCALA PLANO
		1/50 14,2

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-19

**PASCUAL J. MOLES CANTOS**

A R Q U I T E C T O

C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL 964 91 20 80 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715



	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16	ESCALA	PLANO
	SECCIONES TIPO C/ BETXÍ	1/50	14,3

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	5/2019
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16	EXPEDIENTE Nº	21003U-19
	BURRIANA		

**PASCUAL J. MOLES CANTOS**  
 A R Q U I T E C T O  
 C/Raval.17-5º BURRIANA (12530) TEL 964 91 20 80 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715