

MEMORIA

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



PASCUAL J. MOLES CANTOS
ARQUITECTO

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

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.
 - Coeficiente 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-Economicas 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 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/cm².

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
TOTAL SUPERFICIE ACTUACION			11.071,36

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** mm² 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 teled medida, 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 m²** y de salida de **0,780 m²**, lo que garantiza para la superficie del local de **9,41 m²** una ventilación adecuada del mismo.

El forjado del pavimento del centro de transformación soportará una sobrecarga móvil de 3.000 kg/m² en la zona de rodadura y de 600 kg/m² 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 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.

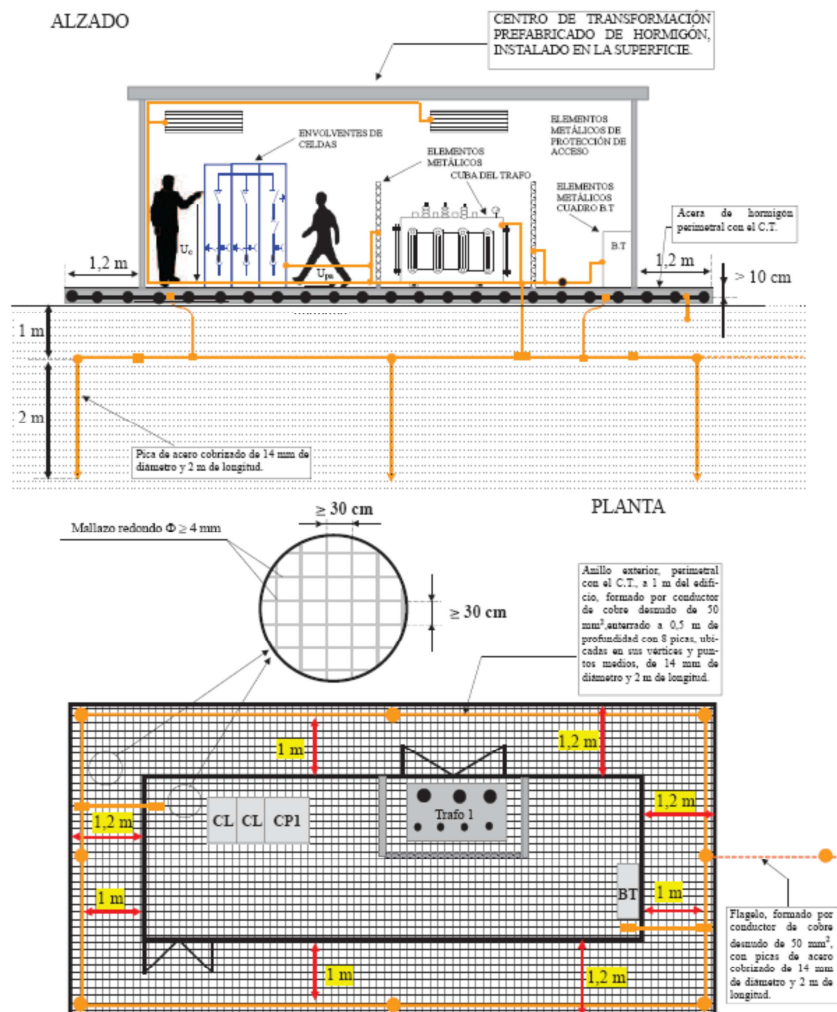


Figura 4.- Electrodo de puesta a tierra del CTS

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

a) Con los dos pies en el terreno:

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

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

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.

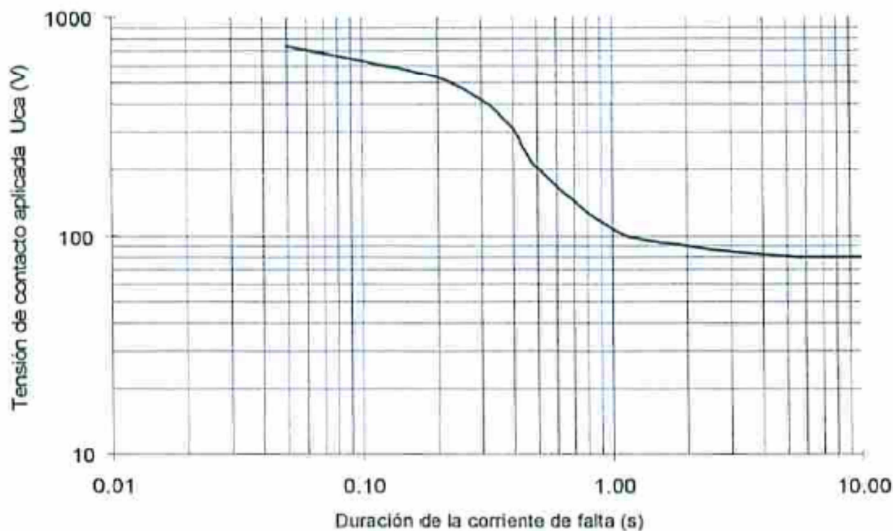
c) Con los dos pies en el terreno

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

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_{ca} resultaría de 0,02 segundos, pero nunca se consideran tiempos inferiores de 0,1 s., por lo que las protecciones deberían actuar 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 $t > 0,1 \text{ s}$ 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 50Ω .

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^2 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 37Ω . 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 37Ω .

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 mm², 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:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos (RC-88). Decreto 1.312/1.988 de 28 de Octubre (B.O.E. de 4 de Noviembre de 1.988).
- Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-91. Real Decreto 824/1.988 de 15 de julio (B.O.E. de 28 de Julio de 1.988).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (pg 3-75).
- 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.
- Norma Tecnológica de la Edificación 1.972, referente a alcantarillado.
- 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.

- Norma Tecnológica de la Edificación IEE de 1.978 referente a alumbrado exterior.
- Reglamento Electrotécnico para baja tensión. Decreto 2.413/1.973 de 20 de Septiembre (B.O.E. de 9 de Octubre de 1.973).
- Normas e Instrucciones para alumbrado público. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Instrucción para el Proyecto y la ejecución de obras de hormigón pretensado (EP-80). Real Decreto 1.789/1.980 de 14 de Abril, modificado por Real Decreto 2.695/1.985 de 18 de Diciembre (B.O.E de 12 de Febrero e 1.986).
- Instrucciones MI-BT complementarias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Orden del Ministerio de Industria de 31 de Diciembre de 1.973).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo orden del Ministerio de Trabajo de 9 de Marzo de 1.971 (B.O.E. de 16 y 17 de Marzo de 1.971).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción. Orden del Ministerio de Trabajo de 20 de Mayo de 1.952 (B.O.E. de 15 de Junio de 22 de Diciembre de 1.953).
- Obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los Proyectos de edificación y obras públicas. Real Decreto 555/1.986 de 21 de Febrero (B.O.E. de 21 de Marzo de 1.986).
- 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).
- Norma básica de la Edificación - Condiciones de protección contra incendios en edificios (NBE-CPI-96).
- Ley de Carreteras. Ley 25/1.988 de 29 de Julio (B.O.E. de 30 de Julio de 1.988).
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado. Real Decreto 824/1.988 de 15 de Julio (B.O.E. de 28 de Julio de 1.988).

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 PUBLICO				■	■	■	
10	FIRMES Y PAVIMENTOS				■	■	■	■
11	SENALIZACION							■
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, junio del 2.018

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.

MOBILIRARIO 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, junio del 2.018

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)



PASCUAL J. MOLES CANTOS

ARQUITECTO

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

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 1m³ 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

TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
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

RCD: Naturaleza no pétreo	
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 ²	cm espesor	V volumen residuos m ³	d Densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m ³	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
				TOTAL	2.020,20

EVALUACIÓN TEÓRICA DEL PESO POR TIPOLOGÍA DE RCD				% en peso	Tn De cada tipo de RCD
RCD: Naturaleza no pétreo					
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
Total estimación (Tn)				42,50%	858,59
RCD: Naturaleza pétreo					
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
Total estimación (Tn)				49,95%	1.009,09
RCD: Potencialmente peligrosos y otros					
Basura				5,040%	101,82
Pot. Peligrosos y otros				2,520%	50,91
Total estimación (Tn)				7,56%	152,73

Total estimación RCDs	2.020,40
------------------------------	-----------------

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 junio del 2.018

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)



PASCUAL J. MOLES CANTOS

ARQUITECTO

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

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 junio del 2.018

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

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/cm².

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.

BURRIANA, junio de 2.018

EL ARQUITECTO

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

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

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

IV Mediciones

1 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción					Medición	
1.1	M	Desmontaje y demolición de valla metálica	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		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	
							<u>386,00</u>	386,00
1.2	M3	Demol firme hormigón mmec	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ Ribesalbes	1	30,50	5,30		161,65	
			1	32,70	3,20		104,64	
							<u>266,29</u>	266,29
1.3	M3	Demol firme mezcla bituminosa mmec	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ Ribesalbes	1	21,00	5,20		109,20	
							<u>109,20</u>	109,20
1.4	Pa	Demolición de pequeñas construcciones	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							<u>1,00</u>	1,00

2 EXCAVACIONES

Nº	Ud	Descripción					Medición	
2.1	M3	Excavación cielo abt mmec	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		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	
							1.285,50	1.285,50
2.2	M2	Refino y acabado	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		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	
							2.571,00	2.571,00
2.3	M3	Carga y ransp tierras <20km	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CIRCUITO 1	1	475,00			475,00	
		CIRCUITO 2	1	250,00			250,00	
		CIRCUITO 3	1	360,00			360,00	
		Esponjamiento 20%	1	1,20			1.085,00	1.302,00
2.4	M2	Geotextil tejido PP-100 gr/m2	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		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	
							2.571,00	2.571,00

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

IV Mediciones

3 OBRAS EN ACEQUIA

Nº	Ud	Descripción						Medición
3.1	M2	Losa hrz maciza 15 cm HA25	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Acequia</i>	1	110,00	2,00		<u>220,00</u>	
							220,00	220,00
3.2	U	Registro Ø0,80 m	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>registros</i>	12				<u>12,00</u>	
							12,00	12,00

4 RED DE SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción					Medición	
4.1	M3	Excv de znj mmec	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	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						
		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 DOMICILIARIAS	20	5,00	0,40	0,50	20,00	
							179,33	179,33
4.2	M3	Rell znj grava	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	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 tuberías	-1	325,00	0,10		-32,50	
							65,00	65,00
4.3	M3	Rell znj tie propia compc	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Excavación zanjas	1	132,93			132,93	
		A deducir Gavas y tuberías	-1	97,50			-97,50	
							35,43	35,43
4.4	M	Canlz tubo san corrugado PVC Ø315mm SN8	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	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/ Betxí	1	23,00			23,00	
			1	25,00			25,00	
		C/ La Llosa	1	44,00			44,00	
							(Continúa...)	

4 RED DE SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción						Medición
4.4	M	Canlz tubo san corrugado PVC Ø315mm SN8						(Continuación...)
			1	33,00			33,00	
			1	33,00			33,00	
							<u>325,00</u>	
							325,00	
4.5	M	Canlz tubo san corrugado PVC Ø160mm SN8						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		IMBORNALES						
		C/ Ribesalbes	7	6,00			42,00	
		C/ Vial A	8	6,00			48,00	
		C/ Betxí	4	6,00			24,00	
		C/ La Llosa	3	6,00			18,00	
		ACOMETIDAS DOMICILIARIAS	18	5,00			90,00	
							<u>222,00</u>	222,00
4.6	U	Pozo registro HM pref Ø1.00 m prof 1.50 m						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ Ribesalbes	4				4,00	
		C/ Vial A	3				3,00	
		C/ Betxí	1				1,00	
		C/ La Llosa	2				2,00	
							<u>10,00</u>	10,00
4.7	U	Sumidero fundición 565x305x570 mm C-250						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ Ribesalbes	7				7,00	
		C/ Vial A	8				8,00	
		C/ Betxí	4				4,00	
		C/ La Llosa	3				3,00	
							<u>22,00</u>	22,00
4.8	U	Conexión 315 mm p/pozo PVC						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ Betxí	2				2,00	
							<u>2,00</u>	2,00
4.9	M3	Relleno zanja HNE-20/B/20						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		IMBORNALES						
		C/ Ribesalbes	7	6,00	0,40	0,40	6,72	
		C/ Vial A	8	6,00	0,40	0,40	7,68	
		C/ Betxí	4	6,00	0,40	0,40	3,84	
		C/ La Llosa	3	6,00	0,40	0,40	2,88	
		ACOMETIDAS DOMICILIARIAS	18	5,00	0,40	0,40	14,40	
		A deducir Tuberías	-1	222,00	0,02		-4,44	
							<u>31,08</u>	31,08
4.10	M3	Crg y ransp tierras <20km						
			Uds.	Volumen	Ancho		Parcial	Subtotal
		Excavación	1	179,33			179,33	
		A deducir rellenos zanjas	-1	35,43			-35,43	
		Esponjamiento 20%	1,2				143,90	172,68

5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS

Nº	Ud	Descripción					Medición	
5.1	M3	Excv de znj urbana mmec						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		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	
							3,60	3,60
5.2	M3	Excv de znj mmec						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		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	
							131,32	131,32
5.3	M	Canlz tubo san liso PVC Ø315mm SN4						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ Ribesalbes	1	10,00			10,00	
		C/ Vial A	1	9,00			9,00	
		C/ Betxí	1	9,00			9,00	
							28,00	28,00
5.4	M3	Rell znj arena						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		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	
							65,66	65,66
5.5	M3	Rell znj tie propia compc						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Excavación	1	131,32			131,32	
		A deducir arena	-1	65,66			-65,66	
							65,66	65,66
5.6	M	Tb PE100 ø110mm 10atm 30%						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ La Llosa	1	114,00			114,00	
			1	10,00			10,00	
							124,00	124,00
5.7	M	Tb PE100 ø90mm 10atm 30%						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ Ribesalbes	1	100,00			100,00	
		C/ Vial A	2	100,00			200,00	
		C/ Betxí	1	55,00			55,00	
							355,00	355,00
5.8	M	Cinta señalizadora						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tubería 110	120				120,00	
		Tubería 90	355				355,00	

5 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS

Nº	Ud	Descripción						Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
							475,00	475,00	
5.9	U	Llave de corte fund elas brd ø110 PN10/16							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		<i>C/ La Llosa</i>	2				2,00		
							2,00	2,00	
5.10	U	Llave fund elas brd ø90 PN10/16							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		<i>C/ Ribesalbes</i>	2				2,00		
		<i>C/ Vial A</i>	2				2,00		
		<i>C/ Betxí</i>	2				2,00		
							6,00	6,00	
5.11	U	Boca de riego Barcelona 45mm							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4				4,00		
							4,00	4,00	
5.12	U	Hidrante bajo nivel tierra DN80 mm							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		<i>C/ La Llosa</i>	1				1,00		
							1,00	1,00	
5.13	U	Arqueta hormigón 60x60x50cm B-125							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		<i>Llaves de corte</i>	8				8,00		
		<i>Final de red</i>	4				4,00		
							12,00	12,00	
5.14	Pa	Trabajos de conexión de nuevas tuberías							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		<i>Conexiones</i>	2				2,00		
							2,00	2,00	
5.15	U	Acometida PE <15m Ø32mm							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		<i>Acometidas domiciliarias</i>	18				18,00		
							18,00	18,00	

6 RED DE MEDIA TENSIÓN Y CT

Nº	Ud	Descripción						Medición	
6.1	M3	Excavación de zanja urbana mmec	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Desde CT a C/ Ribesalbes	1	234,00	0,60	1,30	182,52	182,52
6.2	M3	Excavación de zanja mmec	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			De C/ Ribesalbes a CT	1	130,00	0,60	0,90	70,20	70,20
6.3	M	Canalización para inst. eléctrica tubo doble pared ente 3xØ160mm	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			De CT exis a nuevo CT	1	380,00			380,00	
			De CT U.E. A14/16 a empalme línea Puerto	1	350,00			350,00	730,00
6.4	M	Tendido LSMT Al HEPRZ1 3x240mm2 b/tubo	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			De CT exis a nuevo CT	1	380,00			380,00	
			De CT U.E. A14/16 a empalme línea Puerto	1	350,00			350,00	730,00
6.5	M	Cinta señalizadora	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Desde CT a C/ Ribesalbes	1	234,00	0,60	1,30	182,52	
			De C/ Ribesalbes a CT	1	130,00	0,60	0,90	70,20	252,72
6.6	M3	Rell zanja tie propia compc	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Excavación	1	182,00			182,00	
			A deducir hormigón	-1	112,00			-112,00	140,00
6.7	M3	Crg y ransp tierras <20km	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Excavación	1	252,00			252,00	
			A deducir relleno esponjamiento 20%	-1	140,00			-140,00	112,00
6.8	U	Arqueta pref mod 100x100x105cm tapa H B-125	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Arquetas	12				12,00	12,00
6.9	M3	Relleno zanja HNE-20/B/20	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Zanja con tres tubos	1	30,00	0,50	0,50	7,50	
			Zanja con 6 tubos	1	350,00	0,50	0,60	105,00	
			A deducir tubos	-1	30,00	0,10		-3,00	
				-1	350,00	0,20		-70,00	39,50

6 RED DE MEDIA TENSIÓN Y CT

Nº	Ud	Descripción						Medición
6.10	U	CT compañía compacto 2L+P 400 kVA edf supf	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
		<i>CT completo</i>					1,00	1,00
6.11	Pa	Ensayo de resistencia al aislamiento	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
						1,00		1,00
6.12	Pa	Revisión y certificado de tensiones de paso y contacto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
						1,00		1,00
6.13	Pa	Certificado y revisión por (OCA), para el centro de transformación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
						1,00		1,00
6.14	Pa	Certificado y revisión por (OCA), para elMT	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
						1,00		1,00

7 RED DE BAJA TENSIÓN

Nº	Ud	Descripción					Medición	
7.1	M3	Excv de znj mmec	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Manzana A	1	196,00	0,50	1,00	98,00	
		Manzana B	1	180,00	0,50	1,00	90,00	
							188,00	188,00
7.2	M	Canalización para inst. eléctrica tubo doble pared ente 3xØ160mm	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Manzana A	1	196,00			196,00	
		Manzana B	1	188,00			188,00	
							384,00	384,00
7.3	M	Placa de PVC p/protección cables	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Manzana A	1	196,00			196,00	
		Manzana B	1	180,00			180,00	
							376,00	376,00
7.4	M	Cinta señalizadora	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Manzana A	1	196,00			196,00	
		Manzana B	1	180,00			180,00	
							376,00	376,00
7.5	M3	Relleno zanja HNE-20/B/20	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Manzana A	1	196,00	0,50	0,25	24,50	
		Manzana B	1	180,00	0,50	0,25	22,50	
							47,00	47,00
7.6	M3	Rell znj tie propia compc	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Excavacion	1	188,00			188,00	
		A deducir hormigón	-1	47,00			-47,00	
							141,00	141,00
7.7	M	Tend LSBT 3x240+1x150mm2 direc ent	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		línea 1	1	196,00			196,00	
		Línea 2	1	188,00			188,00	
							384,00	384,00
7.8	Pa	Ensayo de resistencia al aislamiento	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,00	
							3,00	3,00
7.9	Pa	Desmontaje de desmontaje de infraestructura	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
7.10	Pa	Adecuación de instalación eléctrica en baja						

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

IV Mediciones

7 RED DE BAJA TENSIÓN

N°	Ud	Descripción						Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00	1,00	
7.11	U	Arqueta tipo AG con Tapa M2-T2					1,00	1,00	
			17				17,00	17,00	
7.12	U	Acometidas eléctricas					17,00	17,00	
			22				22,00	22,00	
		<i>Acometidas</i>					22,00	22,00	
7.13	Ud	Arqueta tipo AG con Tapa M2-T2							
							Total UD :	17,00	

8 RED DE TELECOMUNICACIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición						
8.1	M	Zanja tf 0.30x0.75m 4Ø63mm PVC	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			C/ Ribesalbes	1	61,00			61,00	
			C/ Vial A	1	170,00			170,00	
			C/ La Llosa	1	112,00			112,00	
			C/ Betxí	1	38,00			38,00	
				1	80,00			80,00	
						461,00	461,00		
8.2	U	Arq telefonía DF tapa H B-125	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Tipo H	4				4,00	
							4,00	4,00	
8.3	U	Arq telefonía MF tapa H B-125	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Tipo M	10				10,00	
			Tipo D	3				3,00	
								13,00	13,00
8.4	Pa	Conexión con la red actual	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				2				2,00	
							2,00	2,00	
8.5	Pa	Desmontaje de la red de telefonía existente. Incluso mano de obra, pequeño material y medios auxiliares. Totalmente terminado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Desmontaje	1				1,00	
							1,00	1,00	

9 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	Ud	Descripción						Medición	
9.1	M	Zanja alum 40x65cm 2Ø90mm PE	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			CRUCES	4	10,00			40,00	
			CRUCES	5	12,00			60,00	
								100,00	100,00
9.2	M	Zanja alum 40x45cm 2Ø90mm PE	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			CIRCUITO 1	1	265,00			265,00	
			CIRCUITO 3	1	385,00			385,00	
			CIRCUITO 2	1	285,00			285,00	
					935,00	935,00			
9.3	M	Línea alum publ RV-K 4x6mm2 + control flujo 2x2.5mm2	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			CIRCUITO 1	1	475,00			475,00	
			CIRCUITO 2	1	250,00			250,00	
			CIRCUITO 3	1	360,00			360,00	
					1.085,00	1.085,00			
9.4	U	Lum alum vial LEDs 57W clase I	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			15				15,00		
						15,00	15,00		
9.5	U	Columna 10m ø60mm 1 luminaria/s	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			15				15,00		
						15,00	15,00		
9.6	U	Cuadro mando y protección Alumbrado público 3 Salidas	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,00		
						1,00	1,00		
9.7	Pa	Desmontaje de la red de alumbrado público existente.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Desmontaje	1				1,00	
						1,00	1,00		
9.8	Pa	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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			conexion	1				1,00	
						1,00	1,00		

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

IV Mediciones

10 FIRMES Y PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción					Medición	
10.1	M3	Formación de Subbase						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	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	
							2.011,60	2.011,60
10.2	M3	Extendido y compactado zahorra artificial						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	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	
							452,32	452,32
10.3	M3	Formación de terraplén en aceras						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	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	
							232,59	232,59
10.4	M	Acabado y refino de talud						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	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	
							224,00	224,00
10.5	M	Bordillo horm MC 25x15cm						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		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	
							597,00	597,00
10.6	M	Rigola horm 6x20x50cm						

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

IV Mediciones

10 FIRMES Y PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción					Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	95,00			95,00	
		C/ Ribesalbes	1	40,00			40,00	
		C/ La Llosa	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	
							522,00	522,00
10.7	M	Reposición de bordillo						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Bexi	1	6,00			6,00	
		C/ Ribesalbes	1	10,00			10,00	
							16,00	16,00
10.8	M2	Riego impr C60BF4						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ Ribesalbes	1	52,00			52,00	
			1	33,00			33,00	
			1	14,00			14,00	
		C/ Vial A	1	100,00			100,00	
		C/ Bexi	1	32,50			32,50	
			1	23,00			23,00	
		C/ La Llosa	1	45,00			45,00	
			1	62,00			62,00	
							361,50	361,50
10.9	M2	Rod mez bit AC 16 surf B35/50 D cal e6cm						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ Ribesalbes	1	52,00			52,00	
			1	33,00			33,00	
			1	14,00			14,00	
		C/ Vial A	1	100,00			100,00	
		C/ Bexi	1	32,50			32,50	
			1	23,00			23,00	
		C/ La Llosa	1	45,00			45,00	
			1	62,00			62,00	
							361,50	361,50
10.10	M2	Riego adh C50BF4 ADH						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		C/ Ribesalbes	1	52,00			52,00	
			1	33,00			33,00	
			1	14,00			14,00	
		C/ Vial A	1	100,00			100,00	
		C/ Bexi	1	32,50			32,50	
			1	23,00			23,00	
		C/ La Llosa	1	45,00			45,00	
			1	62,00			62,00	
							361,50	361,50
10.11	M2	Solera HM-20/B/20/I 15cm						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

IV Mediciones

10 FIRMES Y PAVIMENTOS

Nº	Ud	Descripción					Medición	
		<i>C/ Ribesalbes</i>	1	94,00	1,50		141,00	
		<i>C/ Vial A</i>	2	100,00	1,50		300,00	
		<i>C/ Betxí</i>	1	55,00	1,50		82,50	
		<i>C/ La Llosa</i>	1	37,00	1,50		55,50	
			1	57,00	1,50		85,50	
							<u>664,50</u>	
							664,50	
10.12	M2	Pav bald hidr 12 barr Gris						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>C/ Ribesalbes</i>	1	94,00	1,50		141,00	
		<i>C/ Vial A</i>	2	100,00	1,50		300,00	
		<i>C/ Betxí</i>	1	55,00	1,50		82,50	
		<i>C/ La Llosa</i>	1	37,00	1,50		55,50	
			1	57,00	1,50		85,50	
							<u>664,50</u>	664,50
10.13	Ud	Rampa minusvalido						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,00	
							<u>8,00</u>	8,00

11 SEÑALIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción						Medición	
11.1	U	Señal circular o cuadrada sobre poste	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			<i>señales trafico</i>	20				20,00	
							20,00	20,00	
11.2	M2	Marca vial supf termoplas	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			<i>Señales pintadas</i>	10				10,00	
							10,00	10,00	
11.3	M2	Paso de peatón blanco-rojo	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			<i>C/ Betxi</i>	1	8,50	2,50		21,25	
			<i>C/ Vial A</i>	1	8,50	2,50		21,25	
			<i>C/ La Llosa</i>	1	5,50	2,50		13,75	
								56,25	56,25
11.4	U	Baliza cilíndrica 75 cm fj aran-torn	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			<i>BALIZAS</i>	30				30,00	
							30,00	30,00	
11.5	M	Banda transversal de alerta resaltada	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				1	25,00			25,00	
							25,00	25,00	

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

IV Mediciones

12 VARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición					
12.1	M	Cerc MST 200+zoc 40x20 BHO rev	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		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	
							<u>280,30</u>	280,30
12.2	U	Banco mad est met 180x70 c/respaldo	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		bancos	2				2,00	
							<u>2,00</u>	2,00
12.3	U	Papelera madera 45l	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		papelera	1				1,00	
							<u>1,00</u>	1,00

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

IV Mediciones

13 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción						Medición
13.1	Pa	Ensayos de control	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
13.2	Pa	Asistencia técnica, según exigencias del Ayuntamiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

IV Mediciones

14 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción						Medición
14.1	Pa	Medidas de seguridad y salud	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Medidas de seg. y salud</i>	1				1,00	
							1,00	1,00

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

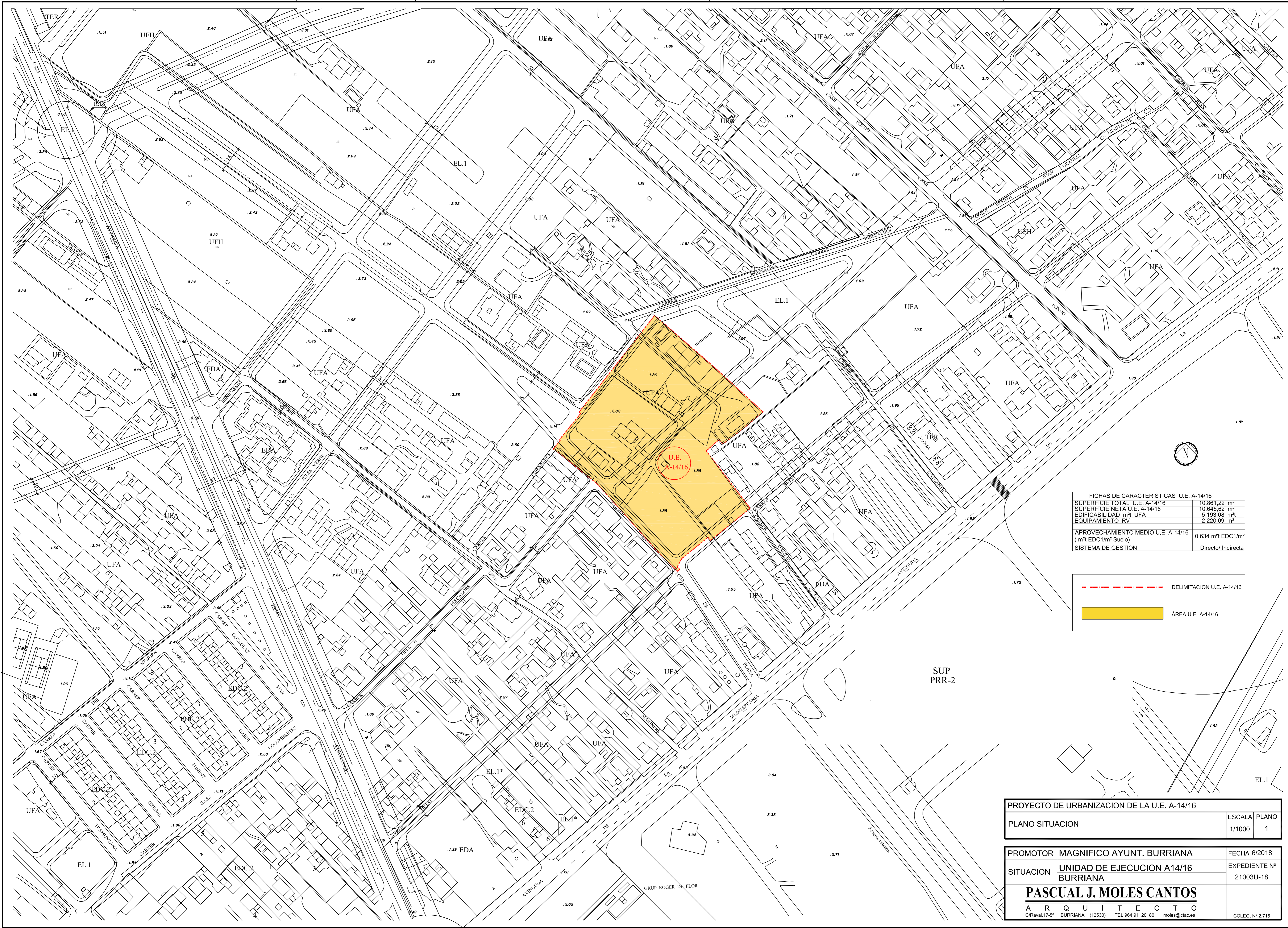
IV Mediciones

15 TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición					
15.1	Pa	Tratamiento y retirada de residuos varios imprevistos	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00

Proyecto: URBANIZACION A14-16
Promotor:
Situación:

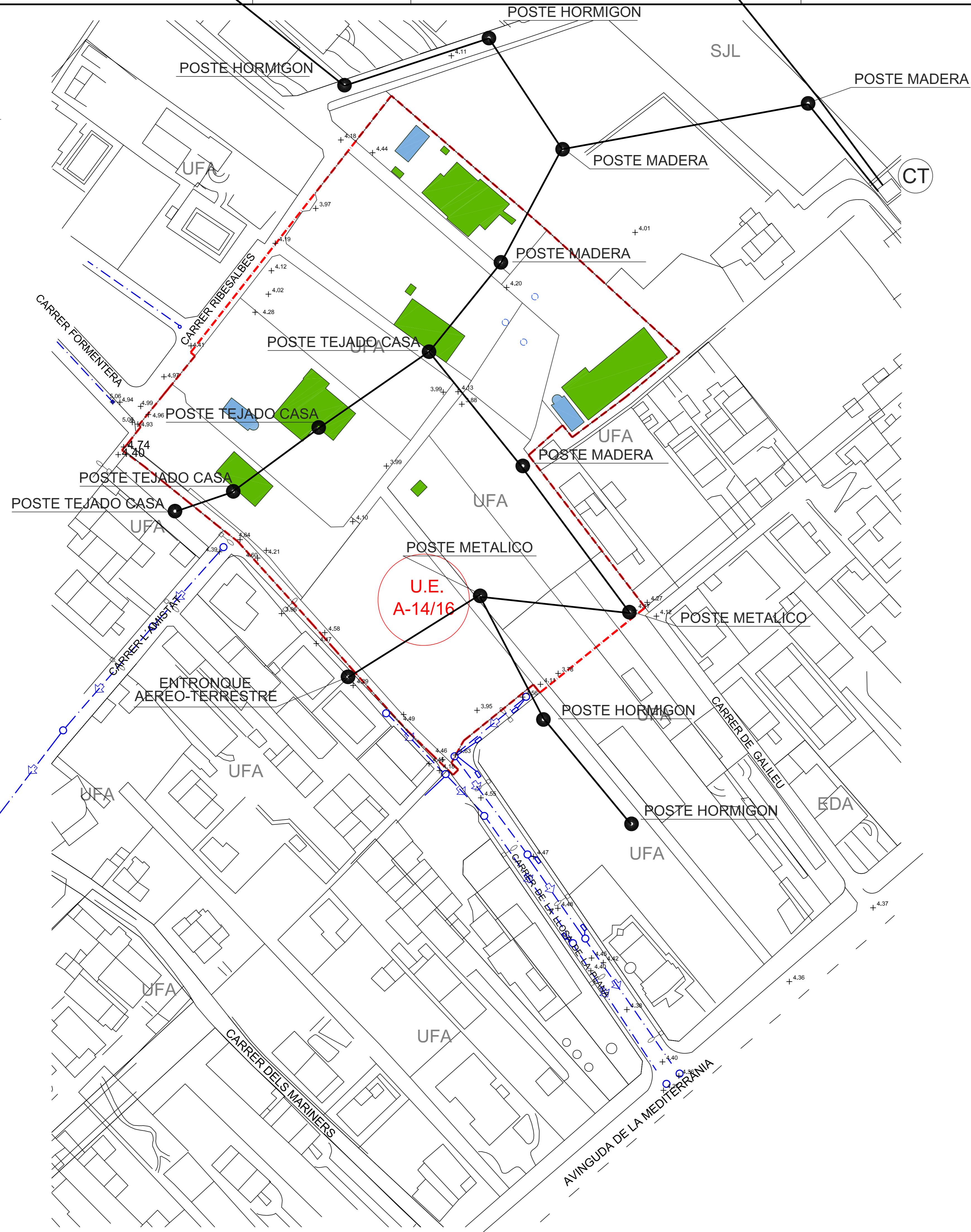
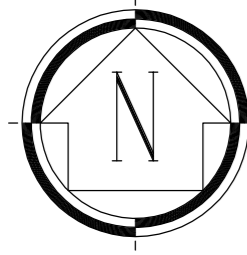
IV Mediciones





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




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

PROYECTO DE URBANIZACION DE LA U.E. A-14/16		
PLANO SITUACION	ESCALA	PLANO
	1/1000	1
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA 6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE N° 21003U-18
PASCUAL J. MOLES CANTOS		
ARQUITECTO		
C/Raval,17-5° BURRIANA (12530) TEL 964 91 20 80 moles@ctac.es		COLEG. N° 2.715




	EDIFICACIÓN EXISTENTE
	PISCINA EXISTENTE

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

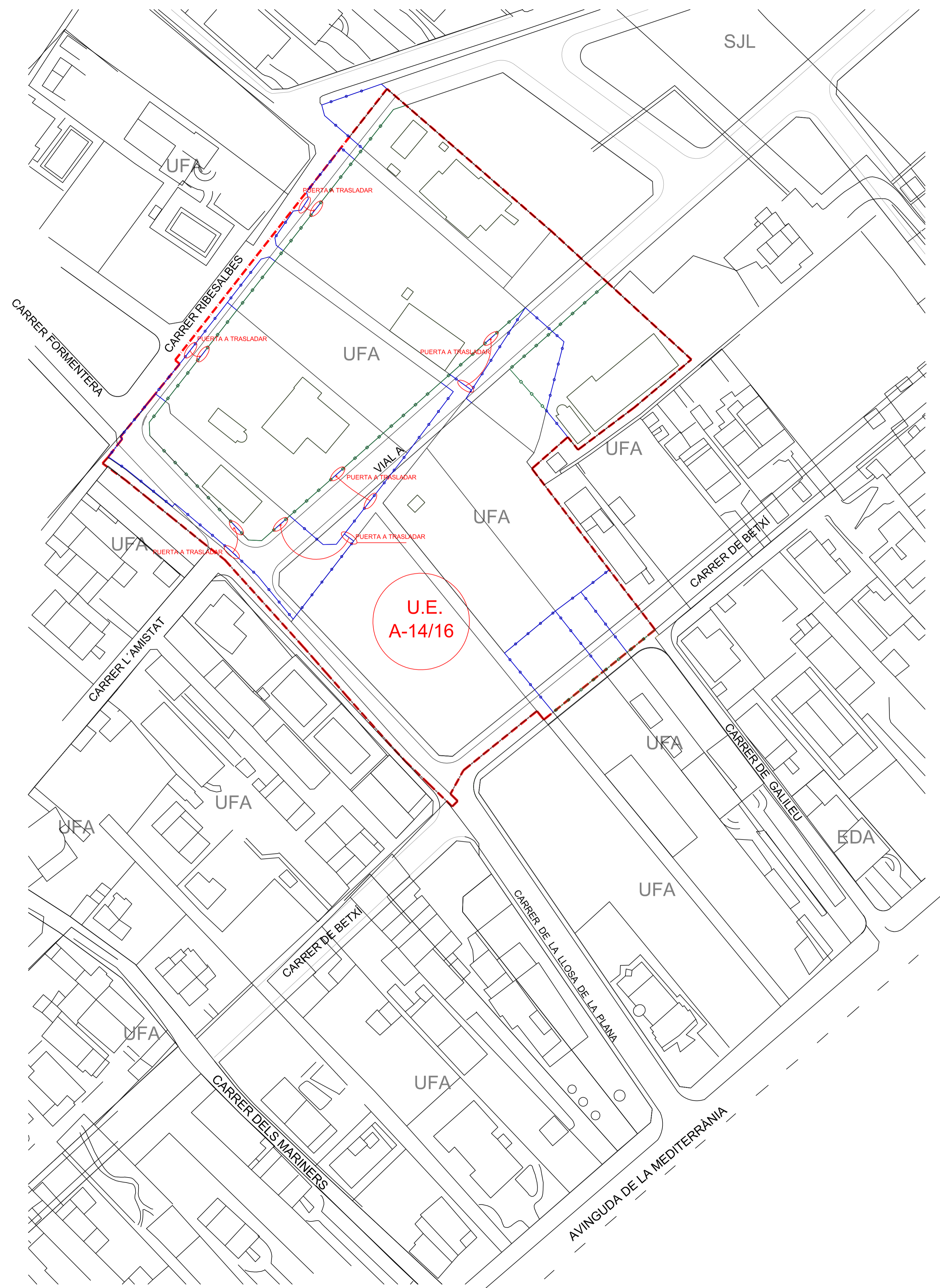
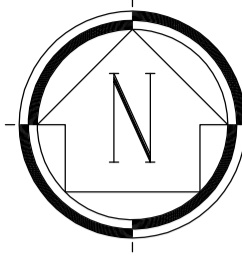
	POZO DE REGISTRO EXISTENTE
	IMBORNAL EXISTENTE
	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE

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

	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16	
	ESTADO ACTUAL, INSTALACIONES TOPOGRAFIA	ESCALA PLANO 1/500 2.1

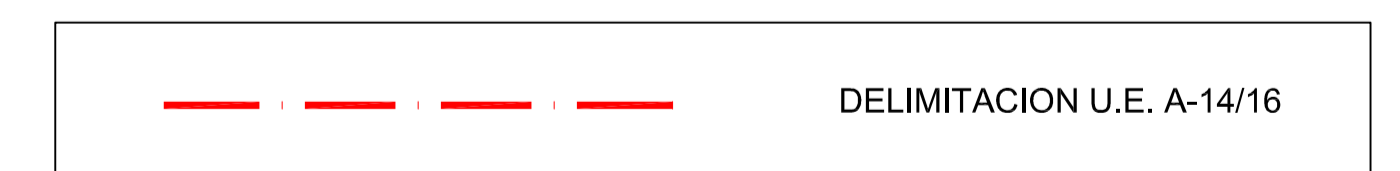
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA 6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº 21003U-18

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

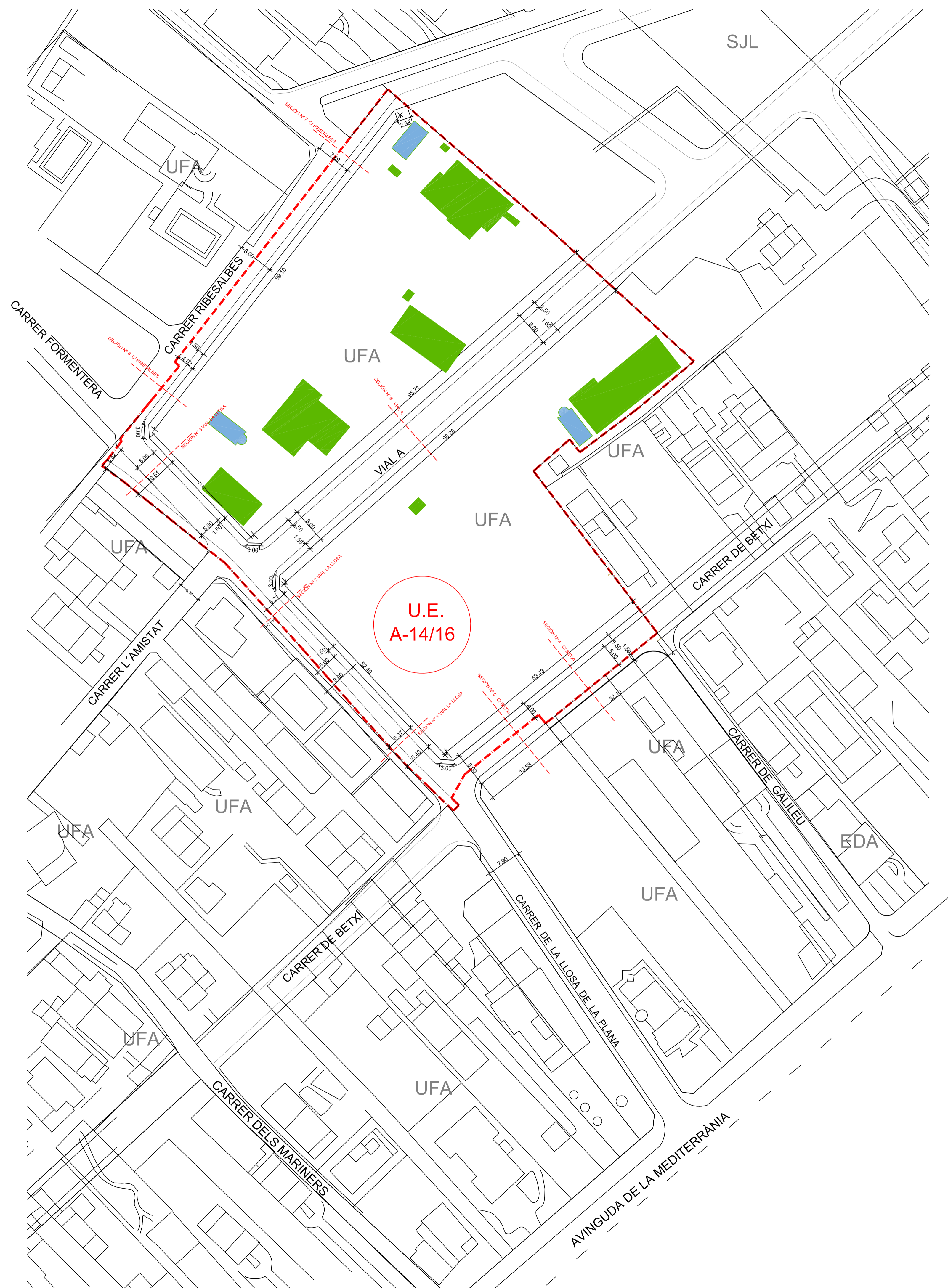
- VALLADOS A DEMOLER
- VALLADOS NUEVOS A CONSTRUIR






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

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-18

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



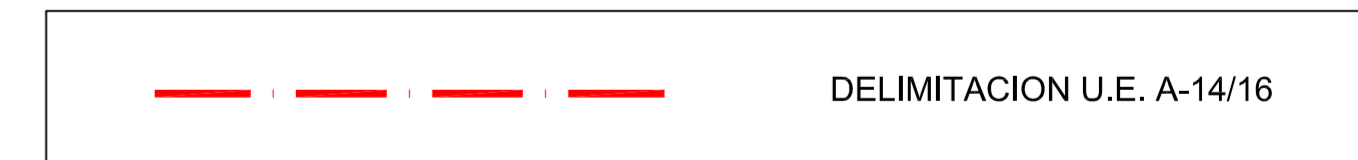
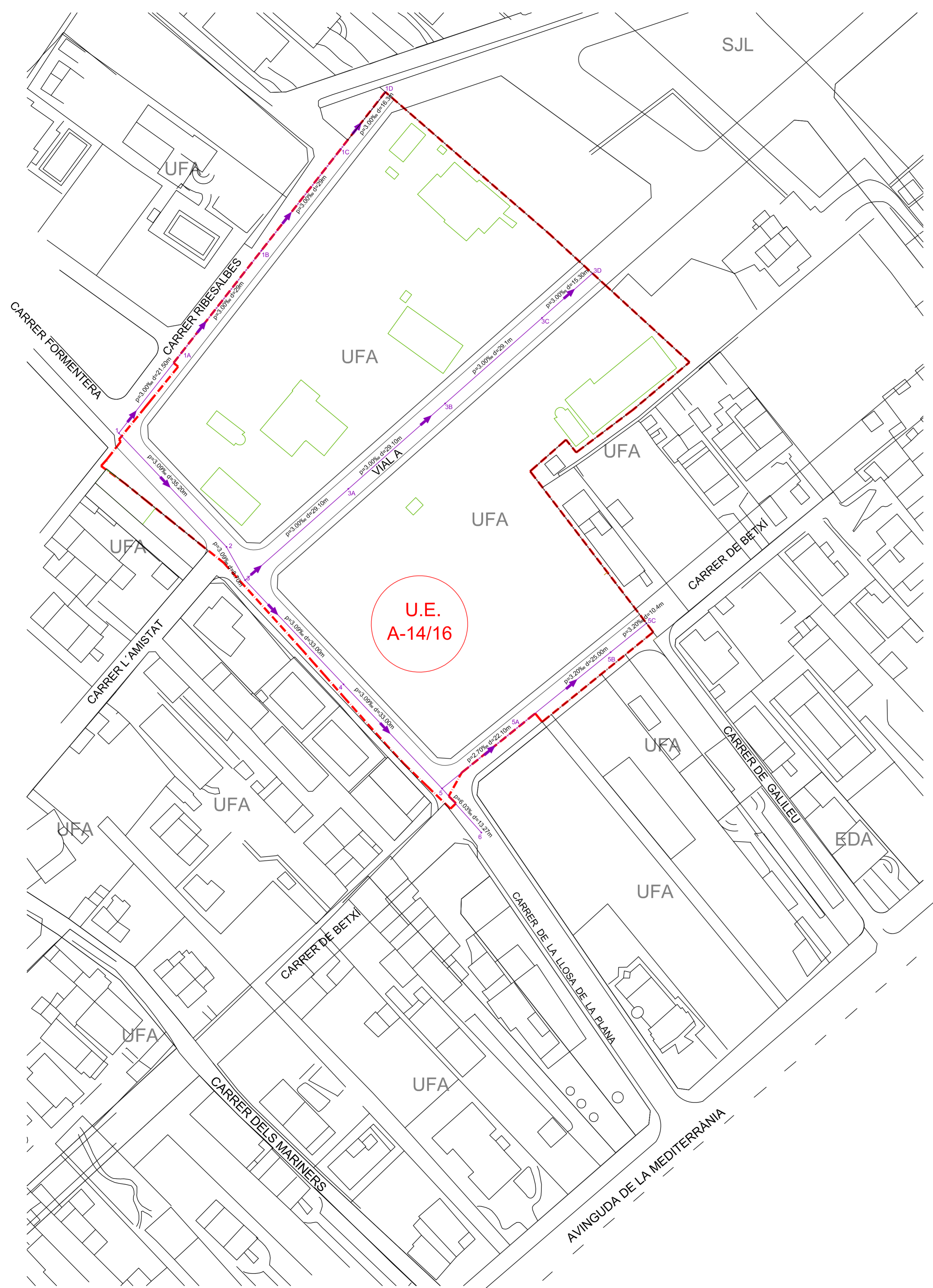
FICHAS DE CARACTERISTICAS U.E. A-14/16	
SUPERFICIE TOTAL U.E. A-14/16	10.861,22 m ²
SUPERFICIE NETA U.E. A-14/16	10.645,62 m ²
EDIFICABILIDAD m ² t	UFA 5.193,08 m ²
EQUIPAMIENTO	RV 2.220,09 m ²
APROVECHAMIENTO MEDIO U.E. A-14/16 (m ² EDC1/m ² Suelo)	
	0,634 m ² EDC1/m ²
SISTEMA DE GESTION	Directo/ Indirecta


	EDIFICACIÓN EXISTENTE
	PISCINA EXISTENTE
	DELIMITACION U.E. A-14/16

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

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-18

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



 PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16		ESCALA	PLANO
PENDIENTES Y ESCORRENTIAS		1/500	4.1

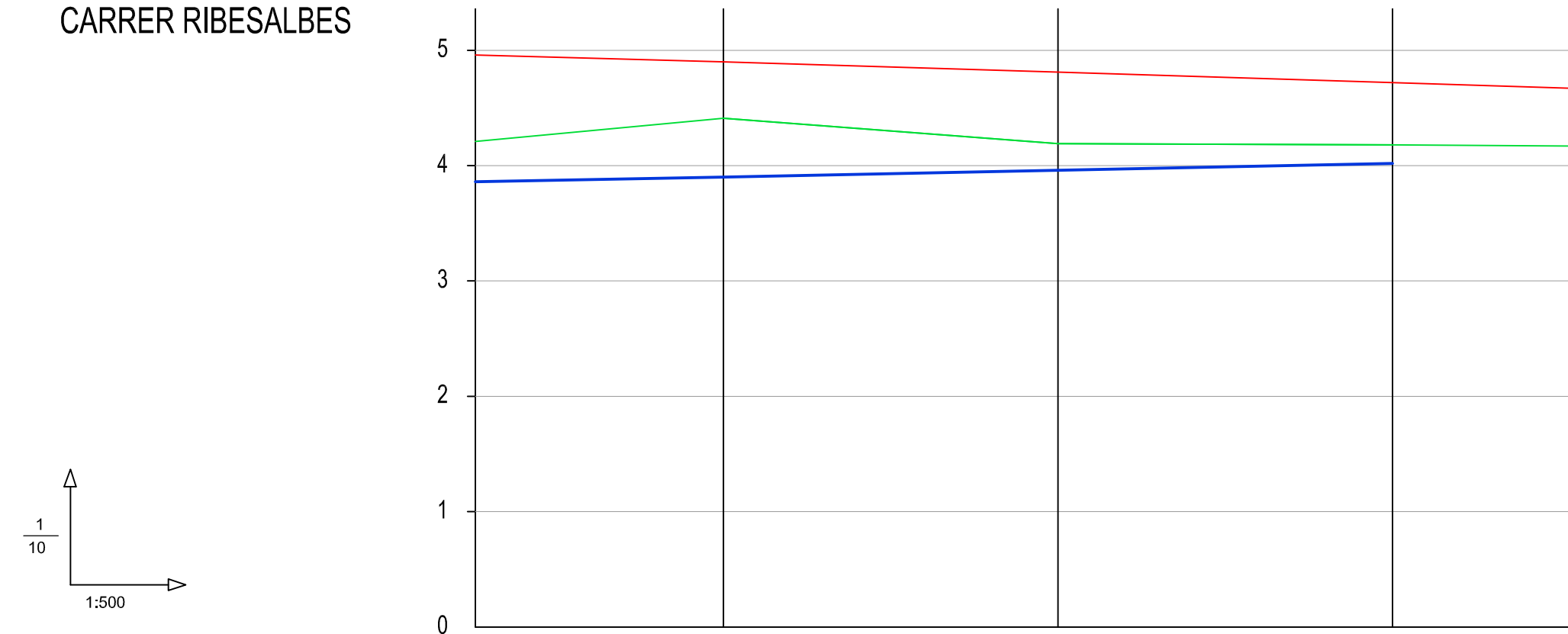
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-18

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

SJL

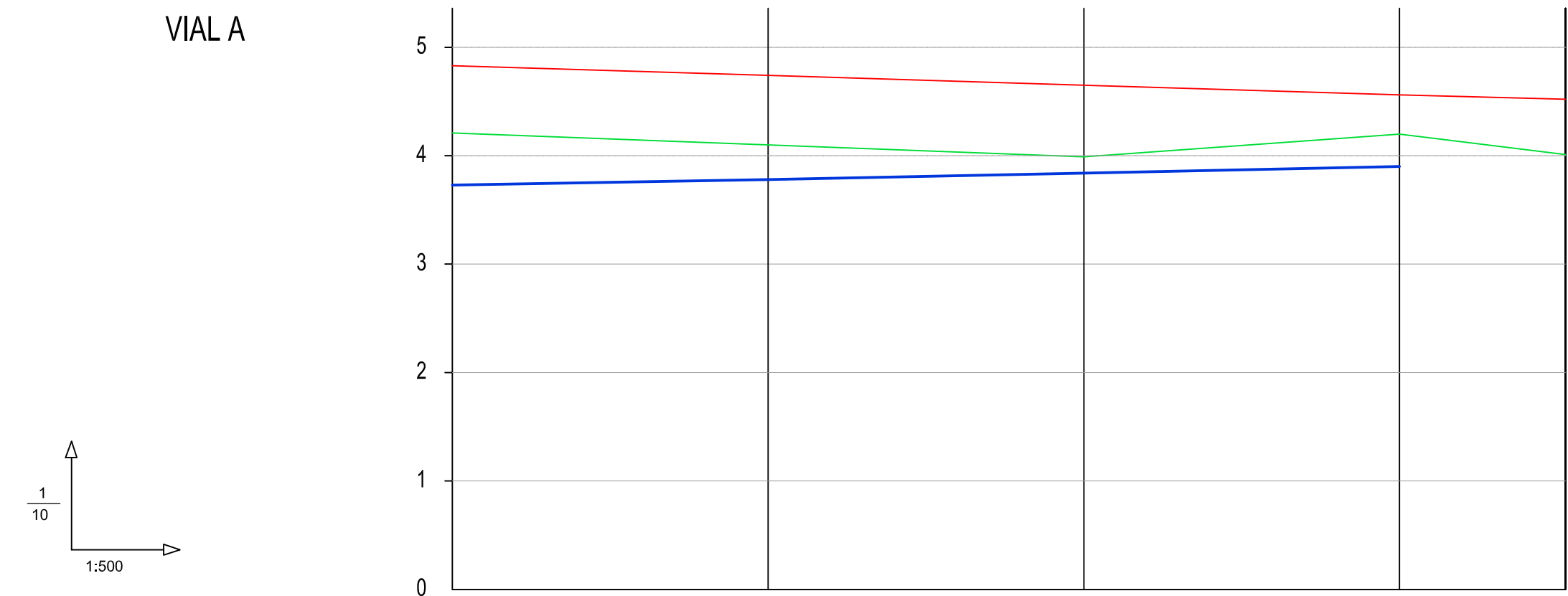
U.E.
A-14/16

CARRER RIBESALBES



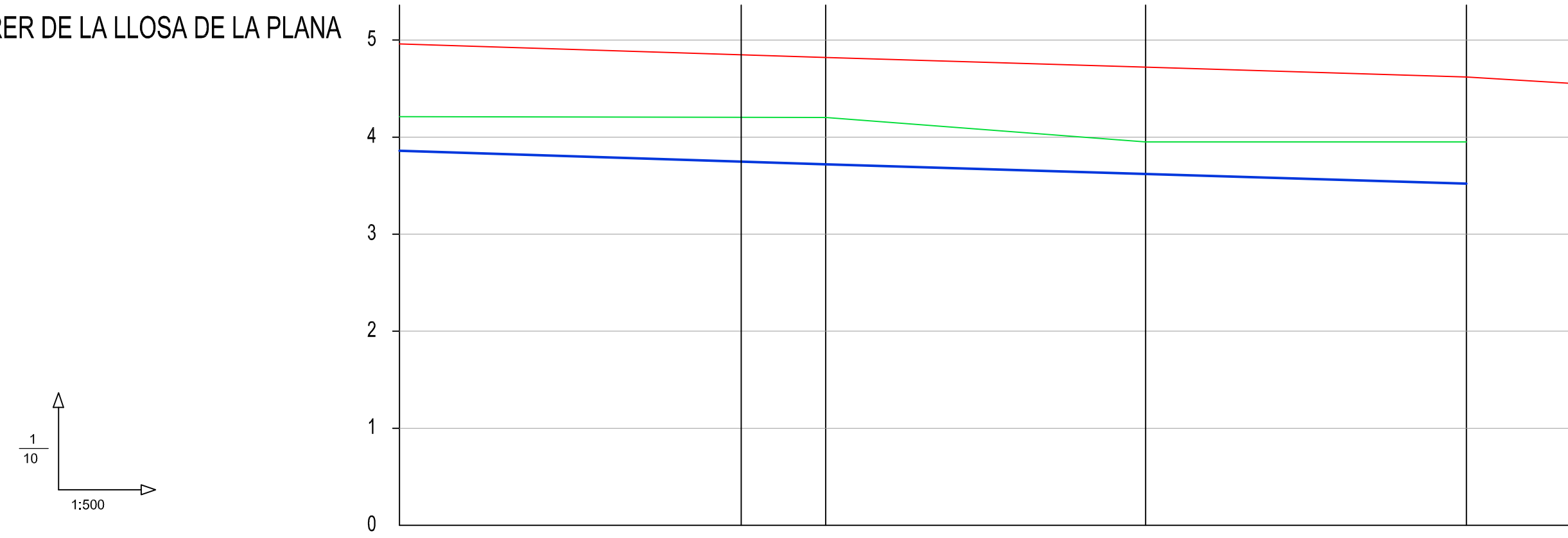
PENDIENTE ‰		3,00 ‰	3,00 ‰	3,00 ‰	3,00 ‰
PUNTO	1	1A	1B	1C	1D
RASANTE CALLE	4,96	4,90	4,81	4,72	4,67
TERRENO	4,21	4,41	4,19	4,18	4,17
DIFERENCIA	0,75	0,49	0,62	0,54	0,50
ESPEJOR DESMONTE	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
COTA DESMONTE	3,71	3,91	3,69	3,68	3,67
COTA TERRAPLEN TERMINADO	4,61	4,55	4,46	4,37	4,32
ESPEJOR 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



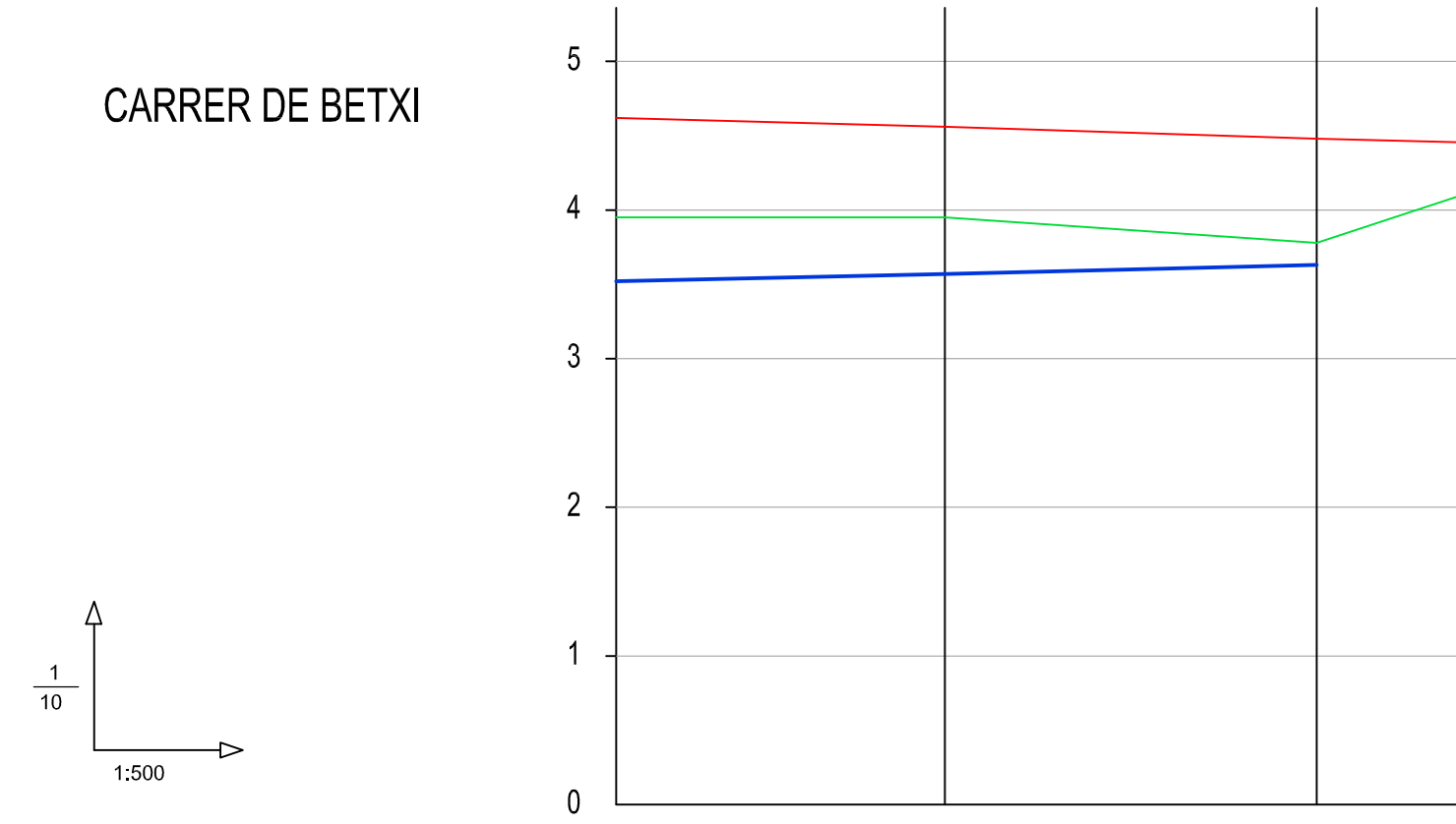
PENDIENTE ‰		3,00 ‰	3,00 ‰	3,00 ‰	3,00 ‰
PUNTO	3	3A	3B	3C	3D
RASANTE CALLE	4,83	4,74	4,65	4,56	4,52
TERRENO	4,21	4,10	3,99	4,20	4,01
DIFERENCIA	0,62	0,64	0,66	0,36	0,51
ESPEJOR DESMONTE	0,60	0,50	0,50	0,50	0,50
COTA DESMONTE	3,71	3,60	3,49	3,70	3,51
COTA TERRAPLEN TERMINADO	4,48	4,39	4,30	4,21	4,17
ESPEJOR 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




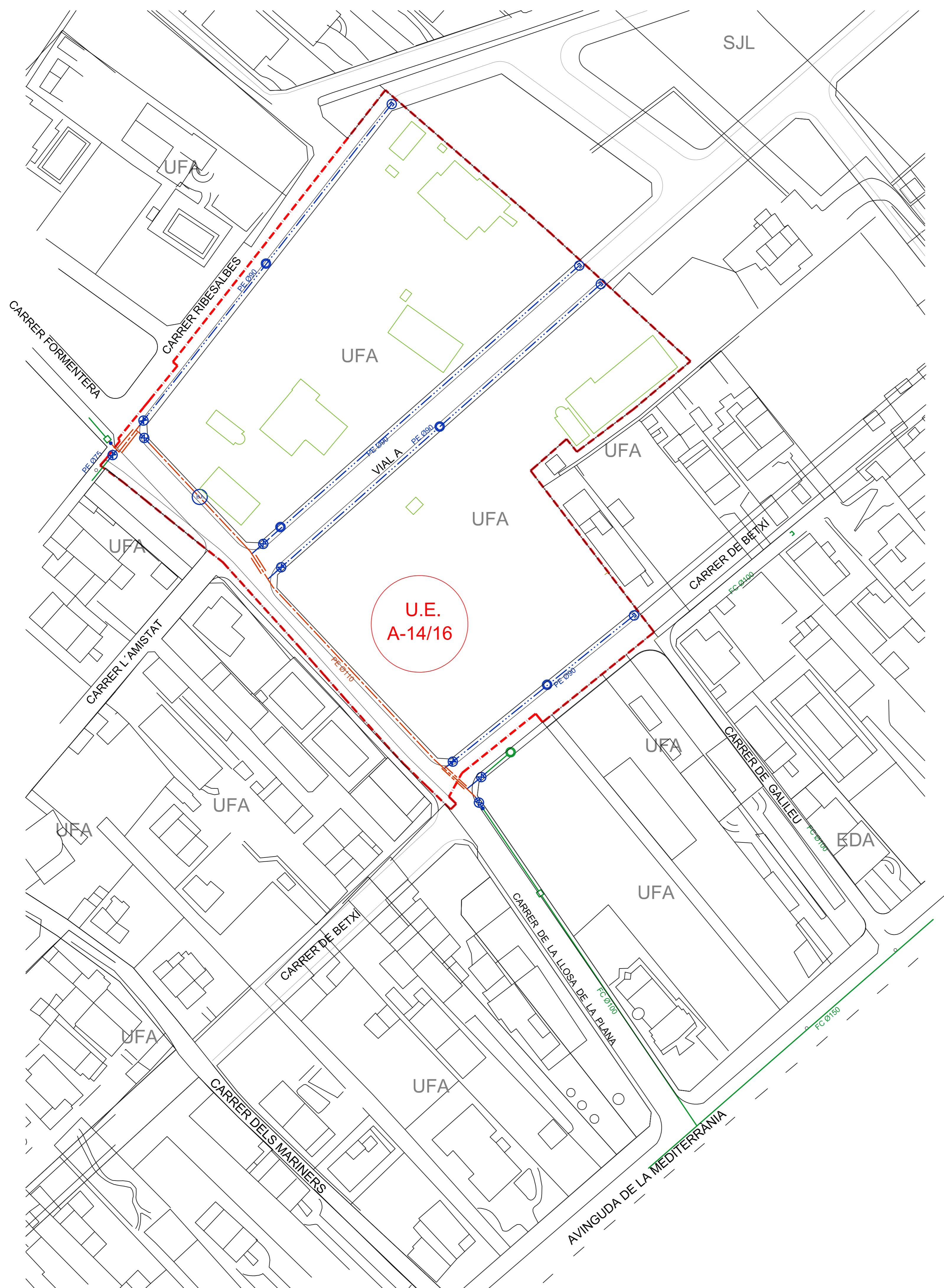
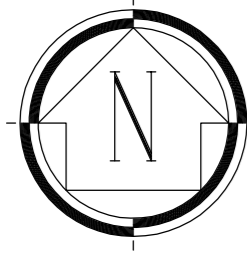
PENDIENTE ‰		3,09 ‰		3,09 ‰		3,09 ‰	6,03 ‰
PUNTO	1	2	3	4	5	6	
RASANTE CALLE	4,96	4,85	4,82	4,72	4,62	4,55	
TERRENO	4,21	4,64	4,21	3,95	3,95		
DIFERENCIA	0,75	0,21	0,61	0,77	0,67		
ESPEJOR DESMONTE	0,50	0,60	0,60	0,50	0,50		
COTA DESMONTE	3,71	4,04	3,61	3,45	3,45		
COTA TERRAPLEN TERMINADO	4,61	4,50	4,47	4,37	4,27		
ESPEJOR TERRAPLEN	0,90	0,46	0,86	0,82	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

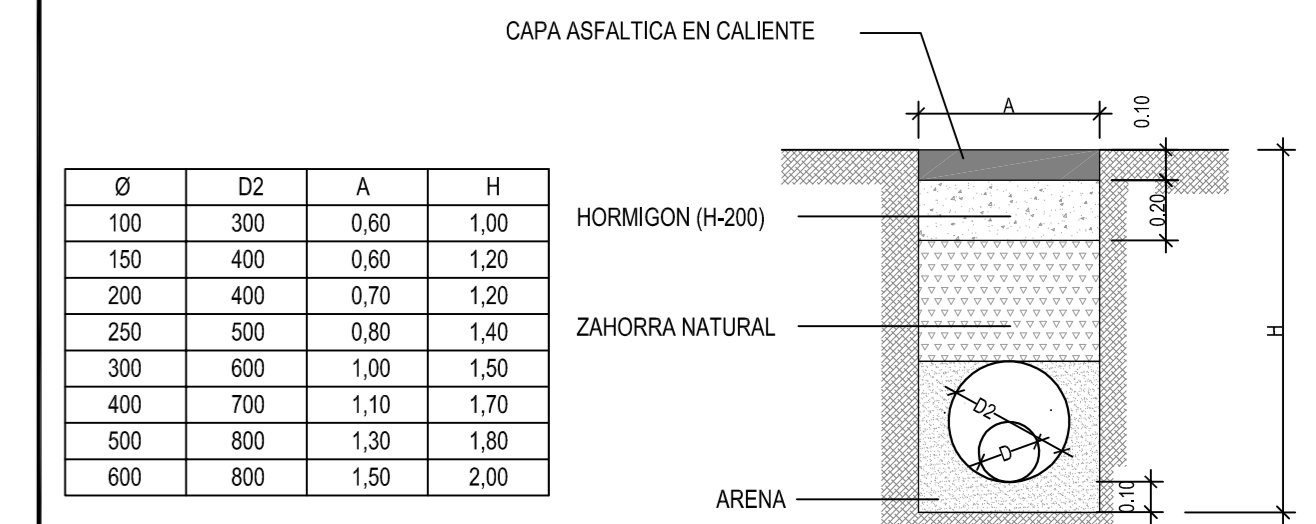


PENDIENTE ‰		2,70 ‰	3,20 ‰	3,20 ‰
PUNTO	5	5A	5B	5C
RASANTE CALLE	4,62	4,56	4,48	4,45
TERRENO	3,95	3,95	3,78	4,17
DIFERENCIA	0,67	0,61	0,70	0,28
ESPEJOR DESMONTE	0,50	0,50	0,50	0,50
COTA DESMONTE	3,45	3,45	3,28	3,67
COTA TERRAPLEN TERMINADO	4,27	4,21	4,13	4,10
ESPEJOR TERRAPLEN	0,82	0,76	0,85	0,43
ESPEJOR 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

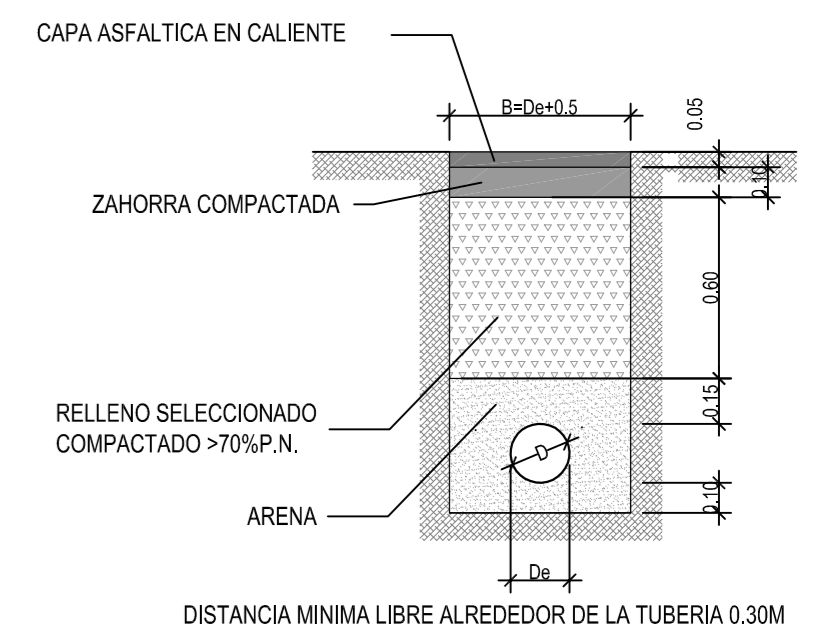
 PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16			
PERFILES LONGITUDINALES (GUITARRAS)		ESCALA 1/500 1/50	PLANO 04.2
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA 6/2018	
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº 21003U-18	
PASCUAL J. MOLES CANTOS A R Q U I T E C T O C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL.964 91 20 80 moles@ctac.es COLEG. Nº 2.715			



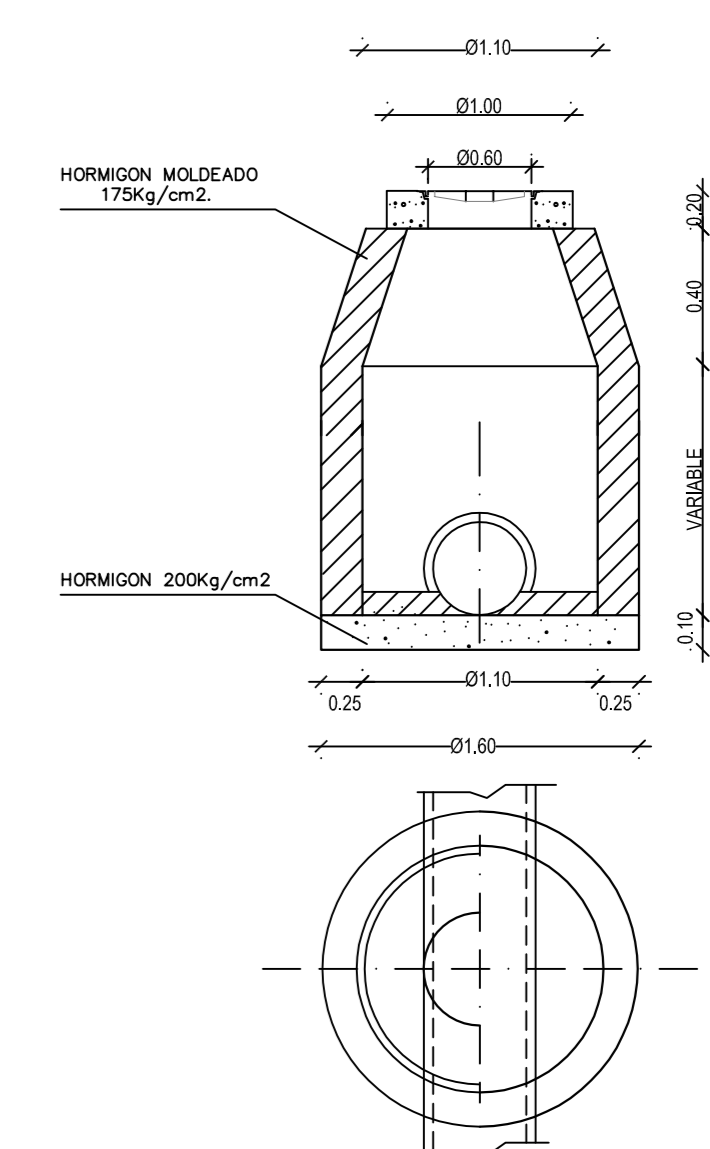
ZANJA TIPO EN CRUCE CON ZONA ASFALTADA



ZANJA TIPO EN ZONAS ASFALTADAS

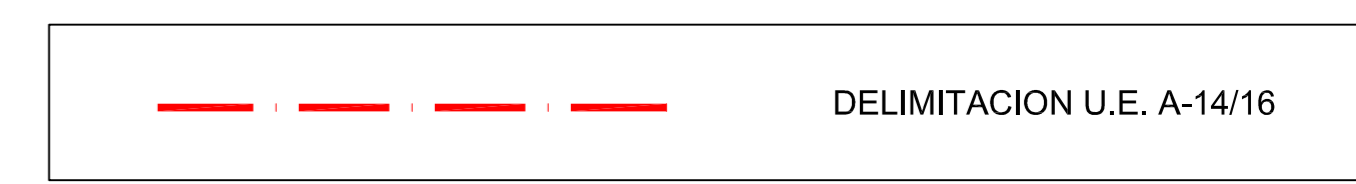


POZO DE REGISTRO(MODELO-A)

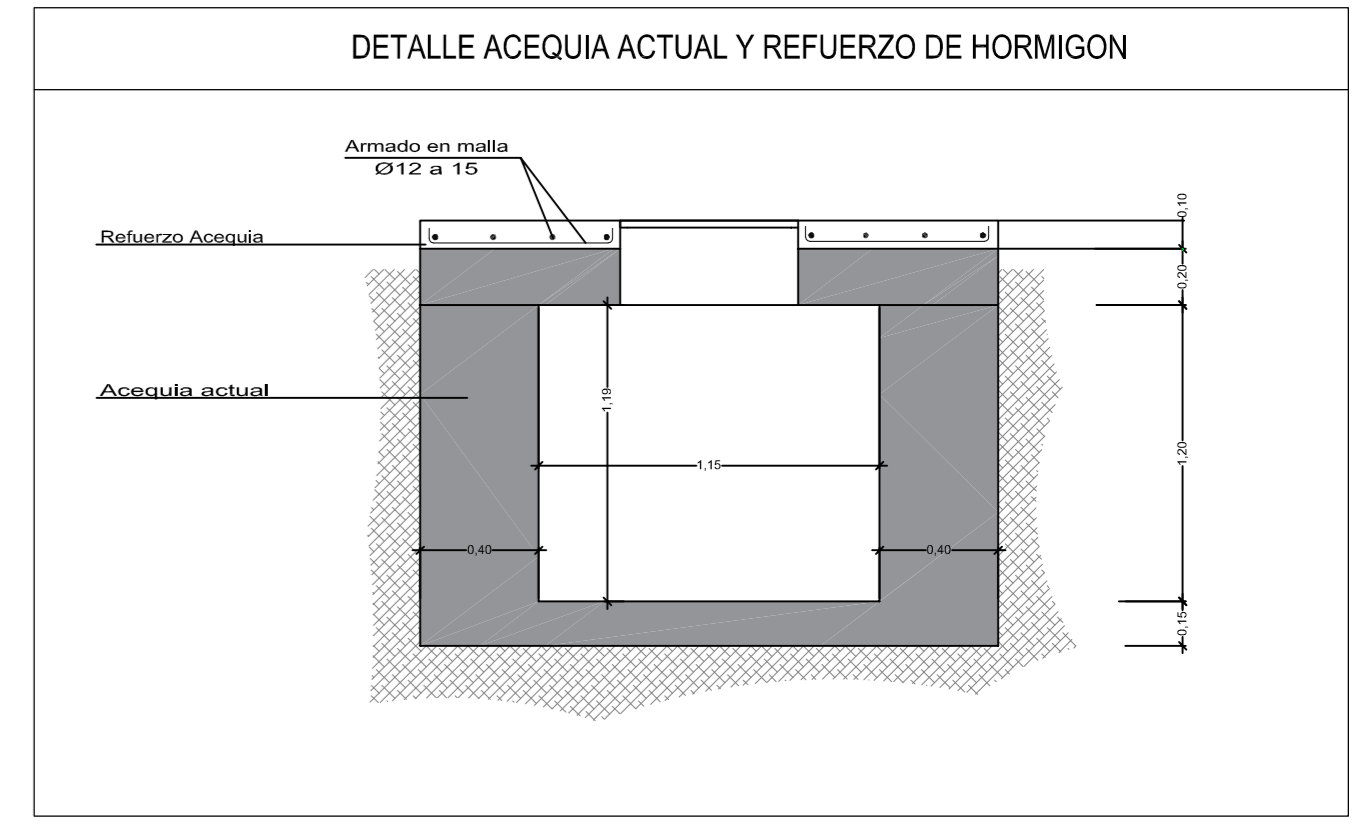
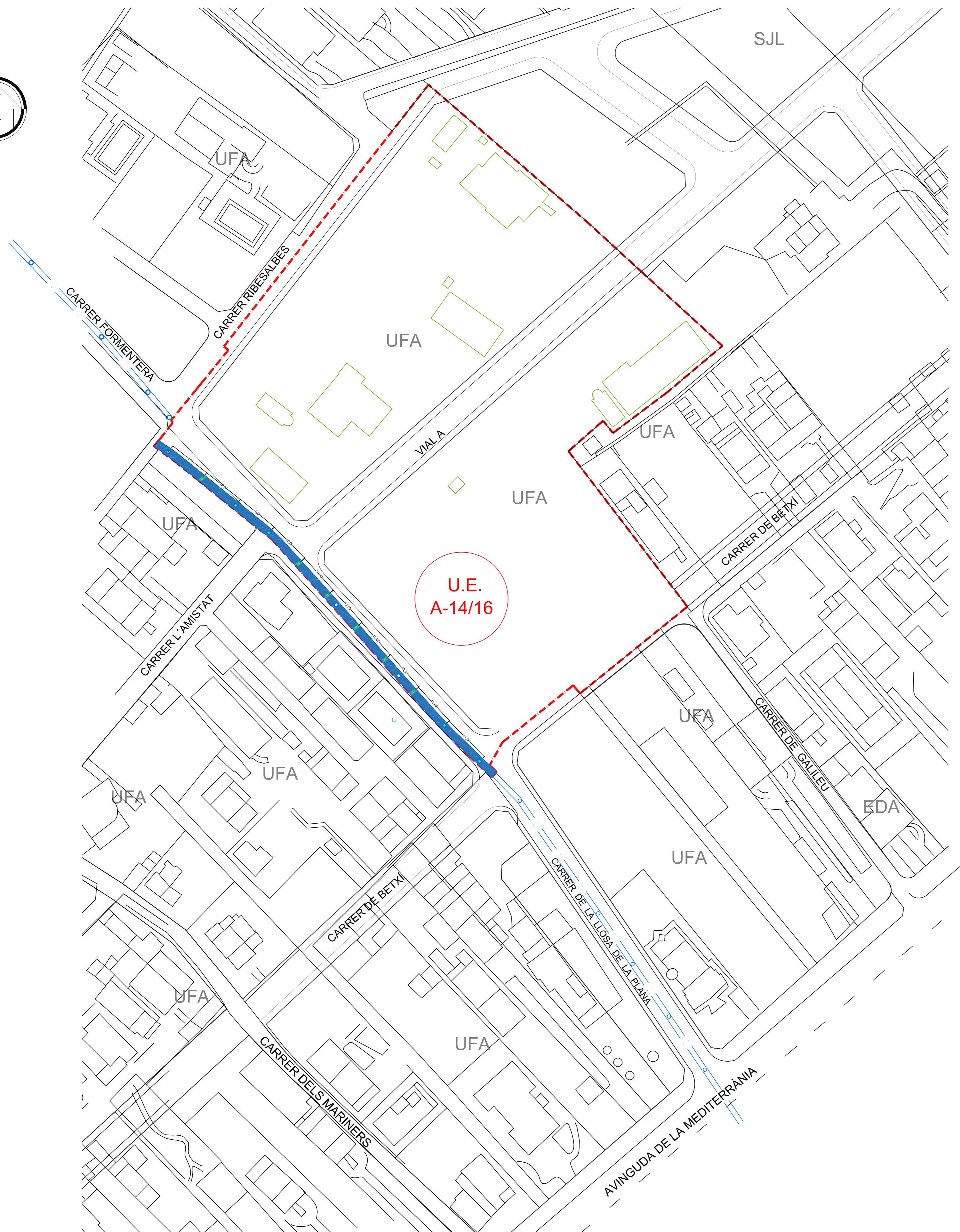
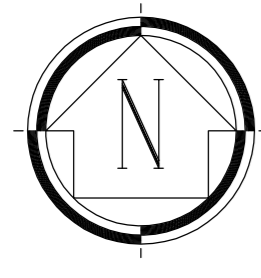


LEYENDA

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

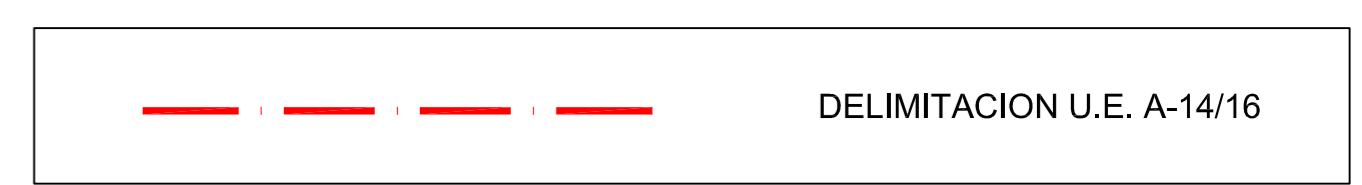


	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16	ESCALA	PLANO
	RED DE ABASTECIMIENTO. DETALLES CONSTR.	1/500	05
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-18
PASCUAL J. MOLES CANTOS			
ARQUITECTO			
C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL 609 28 43 69 moles@ctac.es			
			COLEG. Nº 2.715



LEYENDA

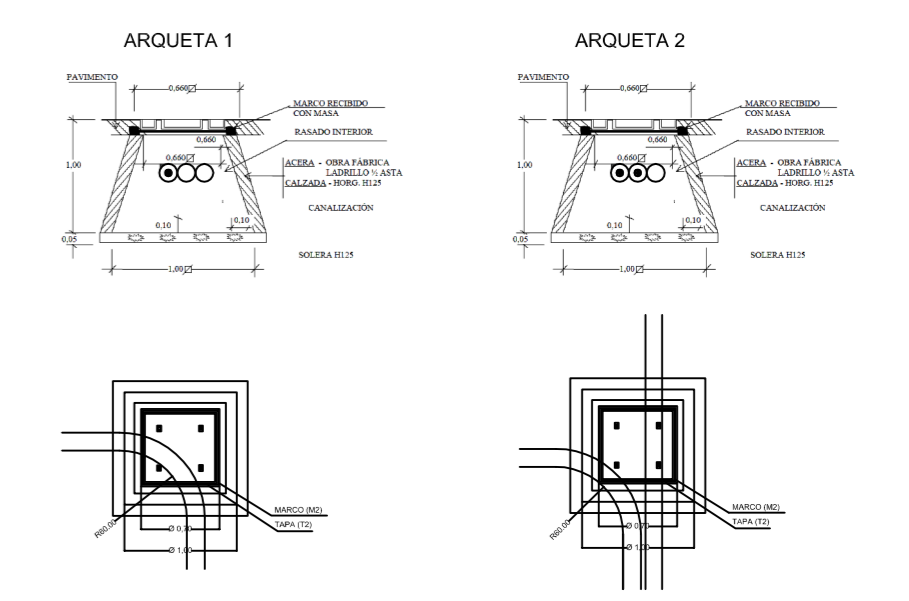
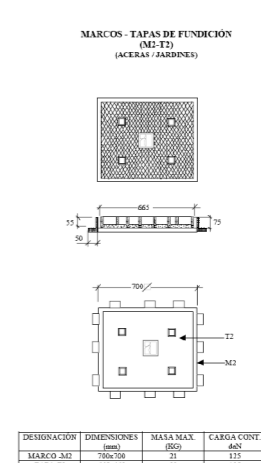
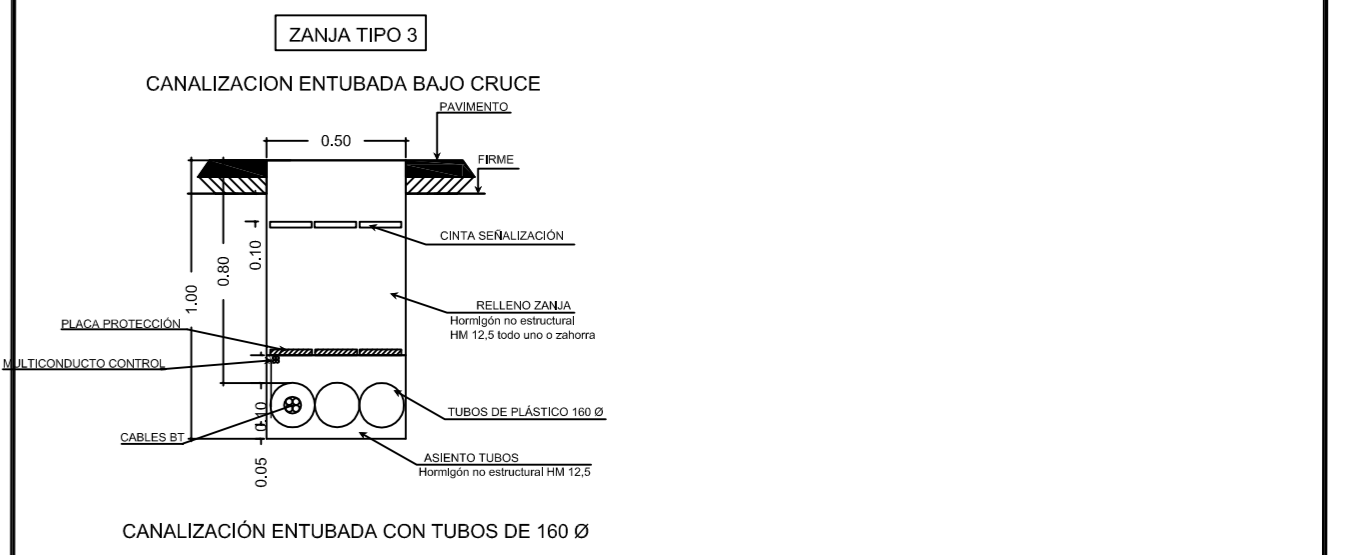
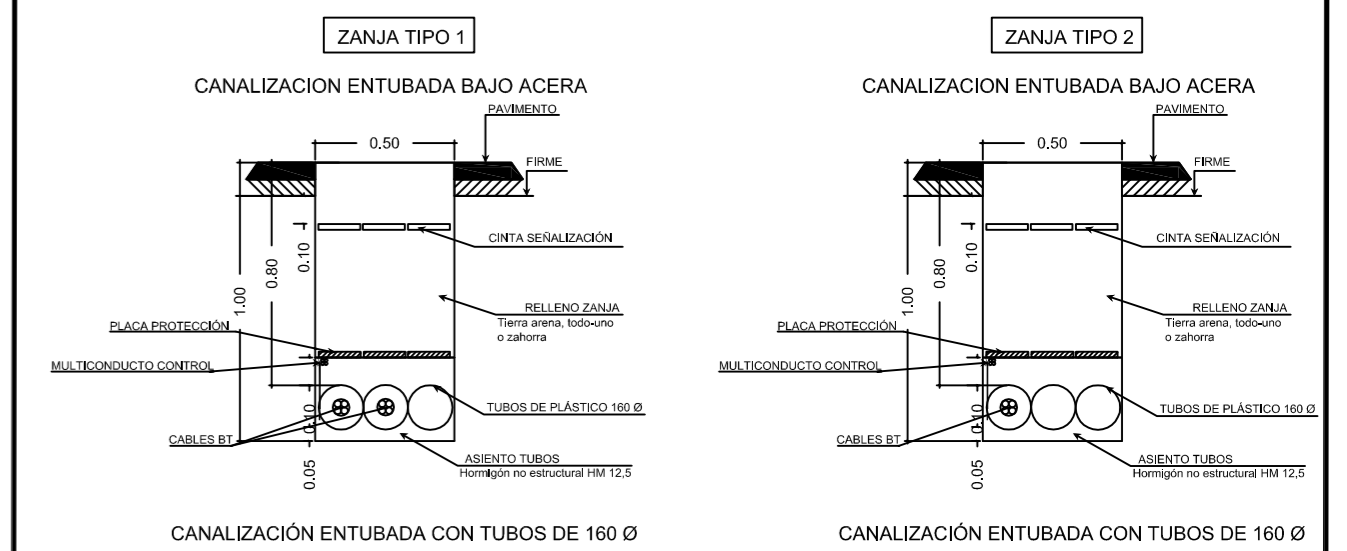
	REGISTRO EXISTENTE
	TRAMO DE ACEQUIA EXISTENTE EN CAJEO DE HORMIGON
	TRAMO DE ACEQUIA EXISTENTE ENTUBADA Y ENTERRADA
	NUEVO REGISTRO (Distancia media 10 a 11 mtrs)



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

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-18
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 TIPO AM-600 CON MARCO M2 Y TAPA T2
- ARQUETA 1,00x1,00 CON MARCO M3 Y TAPA T3
- ARQUETA 1,00x1,00 CON MARCO M2 Y TAPA T2
- 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

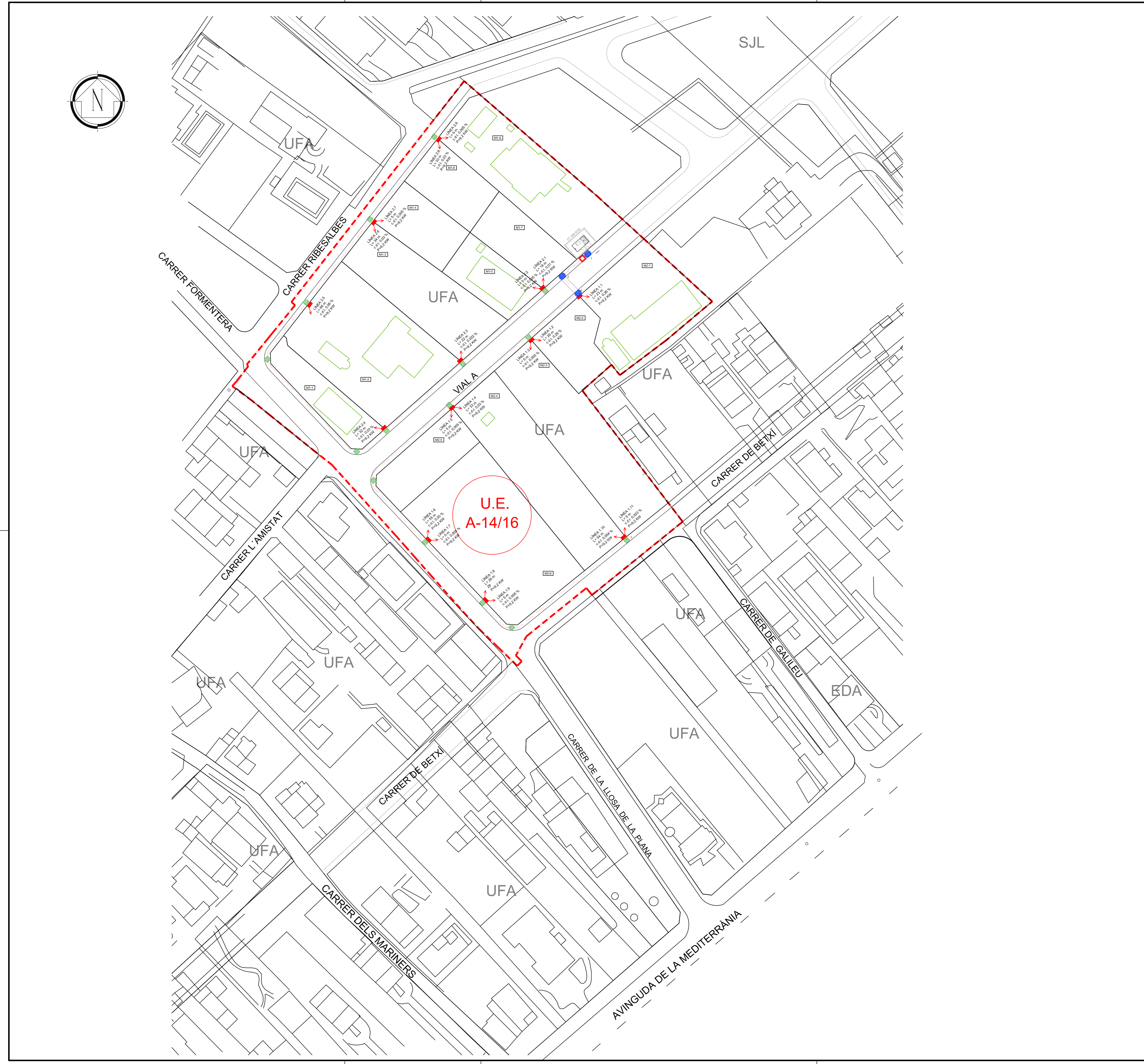
TRAMO	Nº LÍNEAS	TIPO SUELO	ZANJA TIPO
1-2	2 BT	ACERA	TIPO 1
2-3	1 BT	ACERA	TIPO 2
2-4	1 BT	CRUCE	TIPO 3
4-5	1 BT	ACERA	TIPO 2

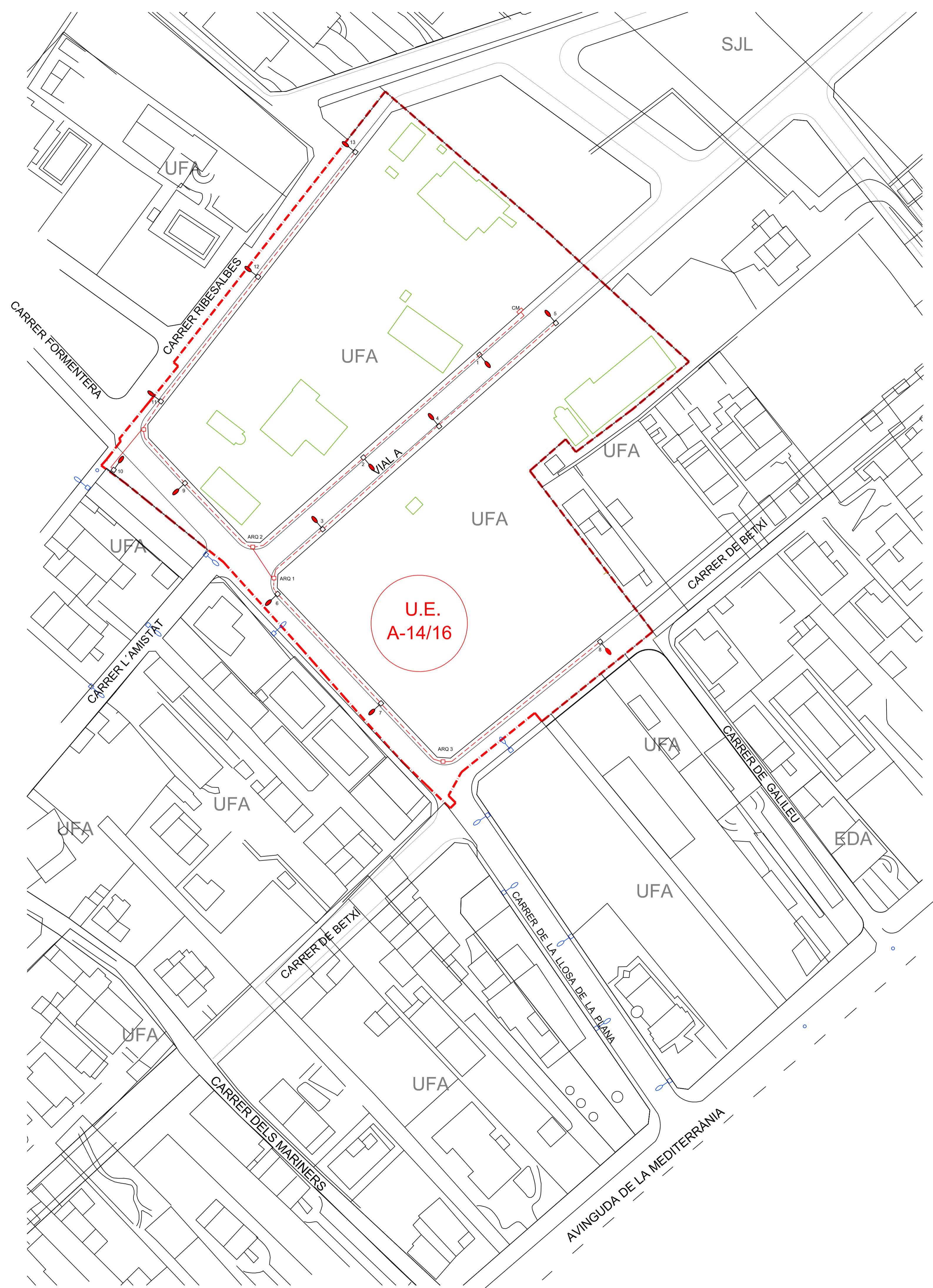
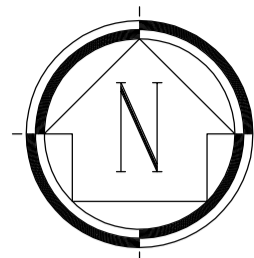


PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16
 ESCALA PLANO
 1/500 09

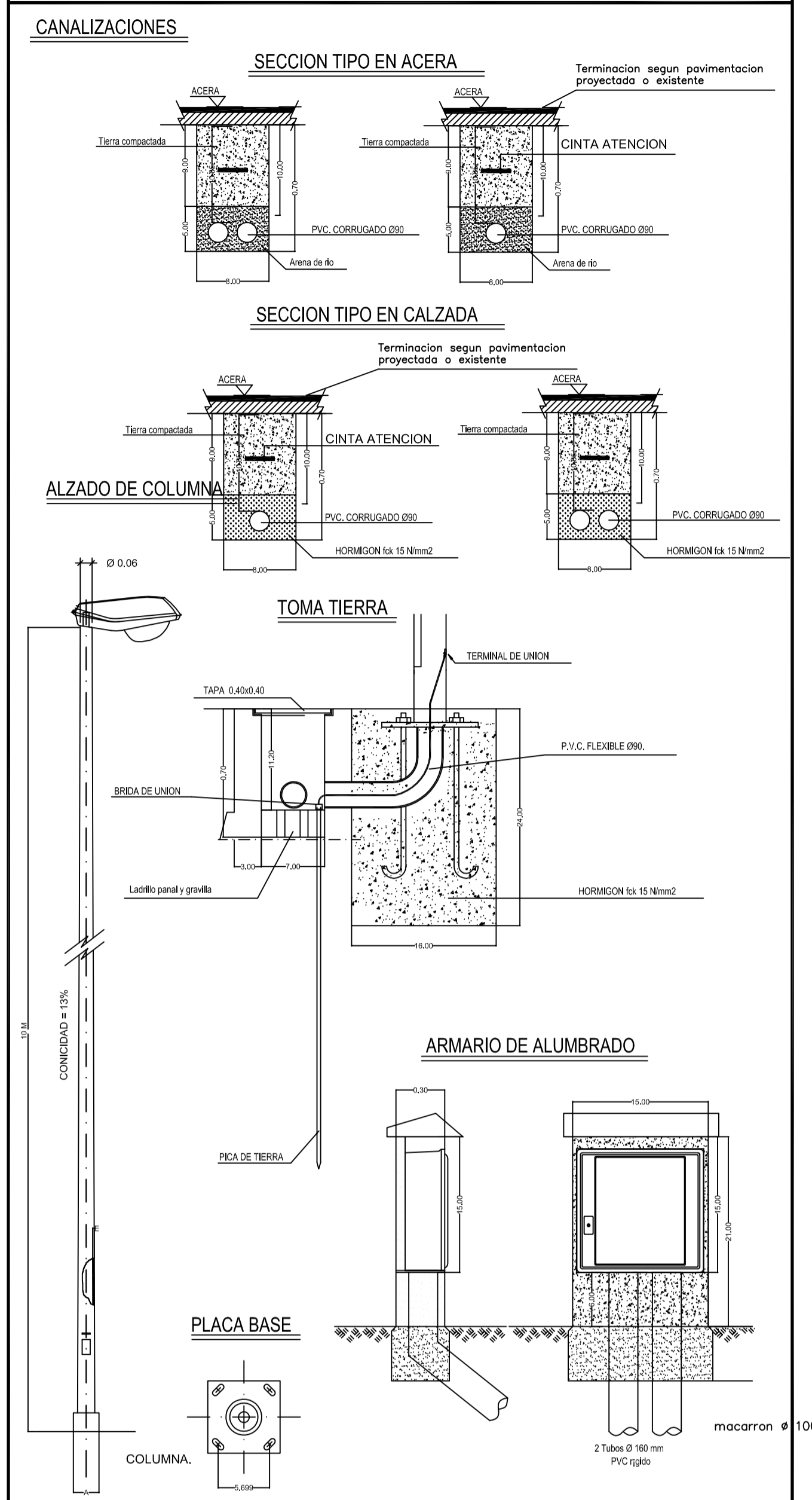
PROMOTOR: MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA
 SITUACION: UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA
 FECHA: 6/2018
 EXPEDIENTE Nº: 21003U-18

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





ZANJAS Y CIMENTACION DE SOPORTE.



LEYENDA

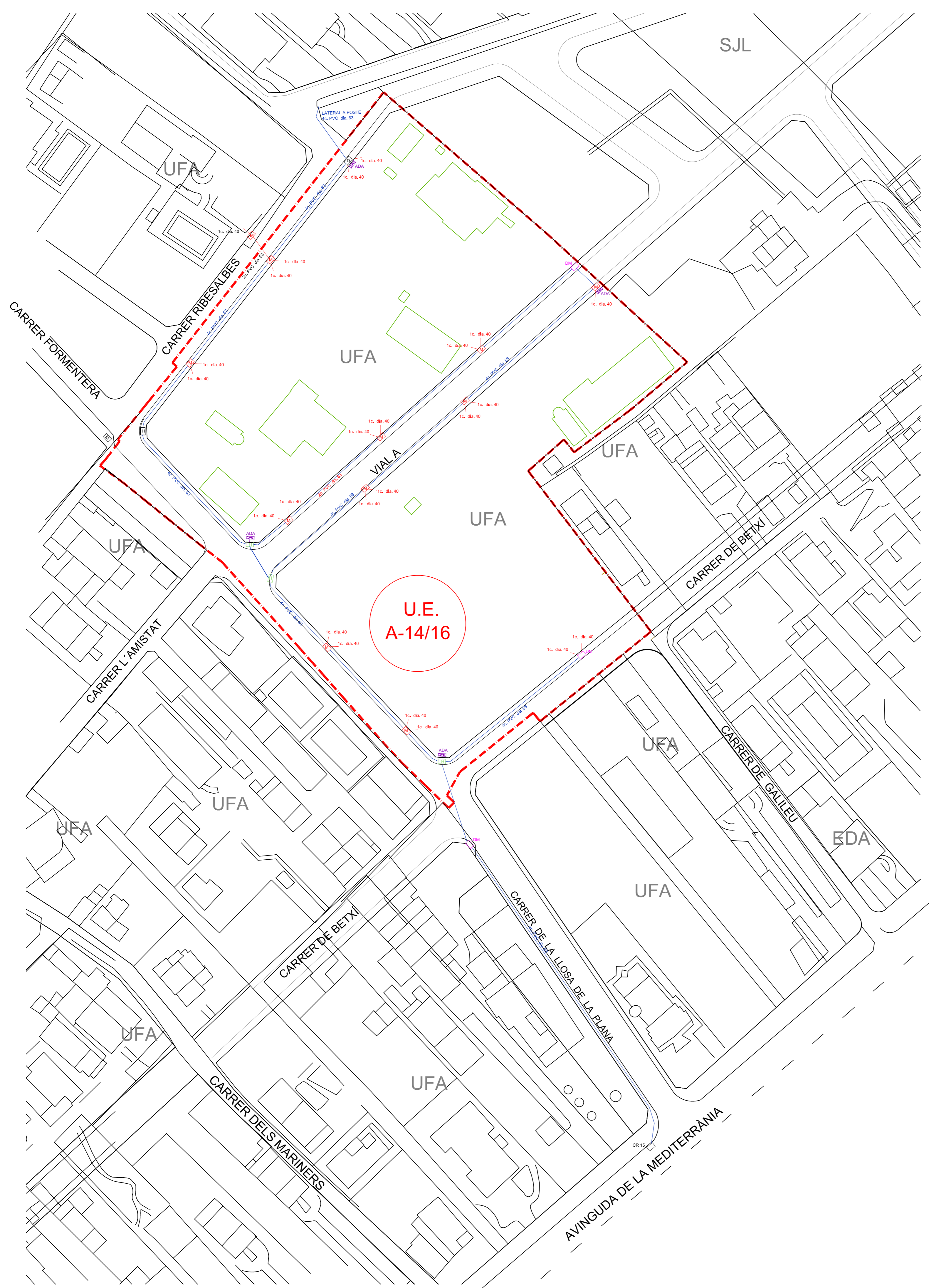
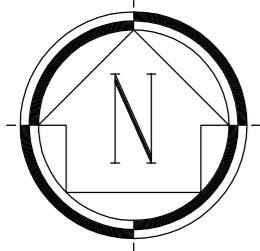
- CANALIZACION SUBTERRANEA EN ACERA CONDUCTOR 6mm² CON AISLAMIENTO 0,6/1V
- CANALIZACION SUBTERRANEA EN CALZADA CONDUCTOR 6mm² CON AISLAMIENTO 0,6/1V
- ARQUETA DE CRUCE CALZADA
- COLUMNAS EXISTENTES
- COLUMNA DE 10 M DE ALTURA CON UNA LUMINARIA DE LUMA LED DE 41W

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

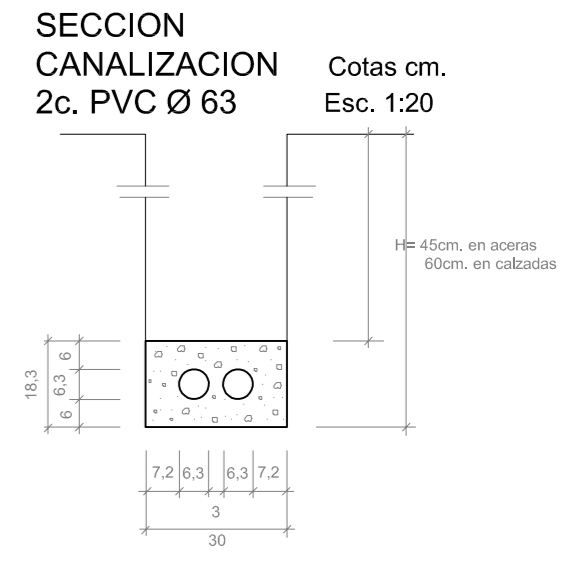
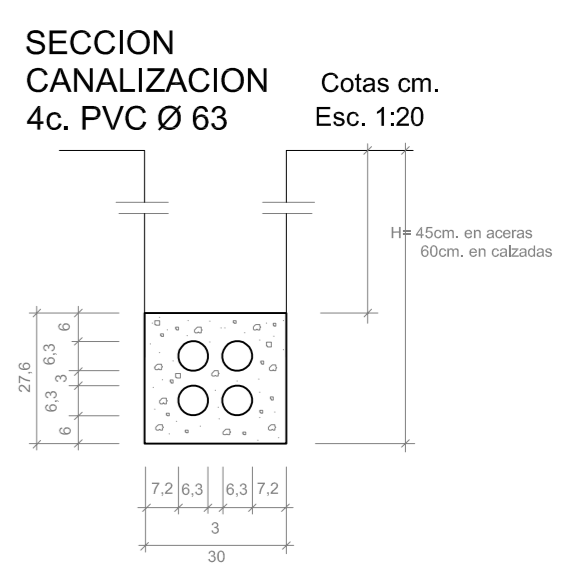
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16		ESCALA PLANO 1/500 10
ALUMBRADO PÚBLICO		

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-18

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



SECCIONES DE PRISMAS



ASESORAMIENTOS

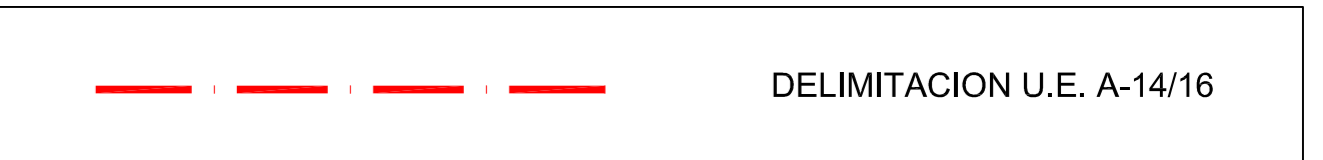
- Todas las arquetas deberán estar selladas en las aceras.
- Las arquetas se construirán con hormigón en masa o armado según tipología.
- Los codos de cable lateral se instalarán dejando la parte flexible sobresaliendo de la acera.
- Se tendrán que dejar pasados por la canalización cuerdas o hilo galá.
- Las distancias mínimas entre el primer de la canalización Telefónica y el resto de servicios son las siguientes (tanto para cruces como paralelismos):
 - g) Con líneas eléctricas de Alta Tensión: 25 cm.
 - h) Con líneas eléctricas de Baja Tensión: 20 cm.
 - i) Con el resto de servicios (agua, gas, desagües, etc.): 30 cm.
- En los cruzamientos, y en general, la canalización habrá de pasar por encima de las de agua y por debajo de las de gas.
- Se procurará que los paralelismos digan un claro horizontal.
- En las zonas donde no está indicada la protección, se interrumpirán los conductos mediante arqueta, una vez conocida la partición real.
- Las viviendas individuales se conectarán a las arquetas telefónicas con tc. 0.40mm.
- Las protecciones de hormigón serán of una resistencia característica de 14-15 o superior.

H_g { 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 constituirán con un sistema de 6 conductores de diámetro 63.
NOTA: Las viviendas individuales se conectarán a las arquetas telefónicas con tc. 0.40mm.

LEYENDA:

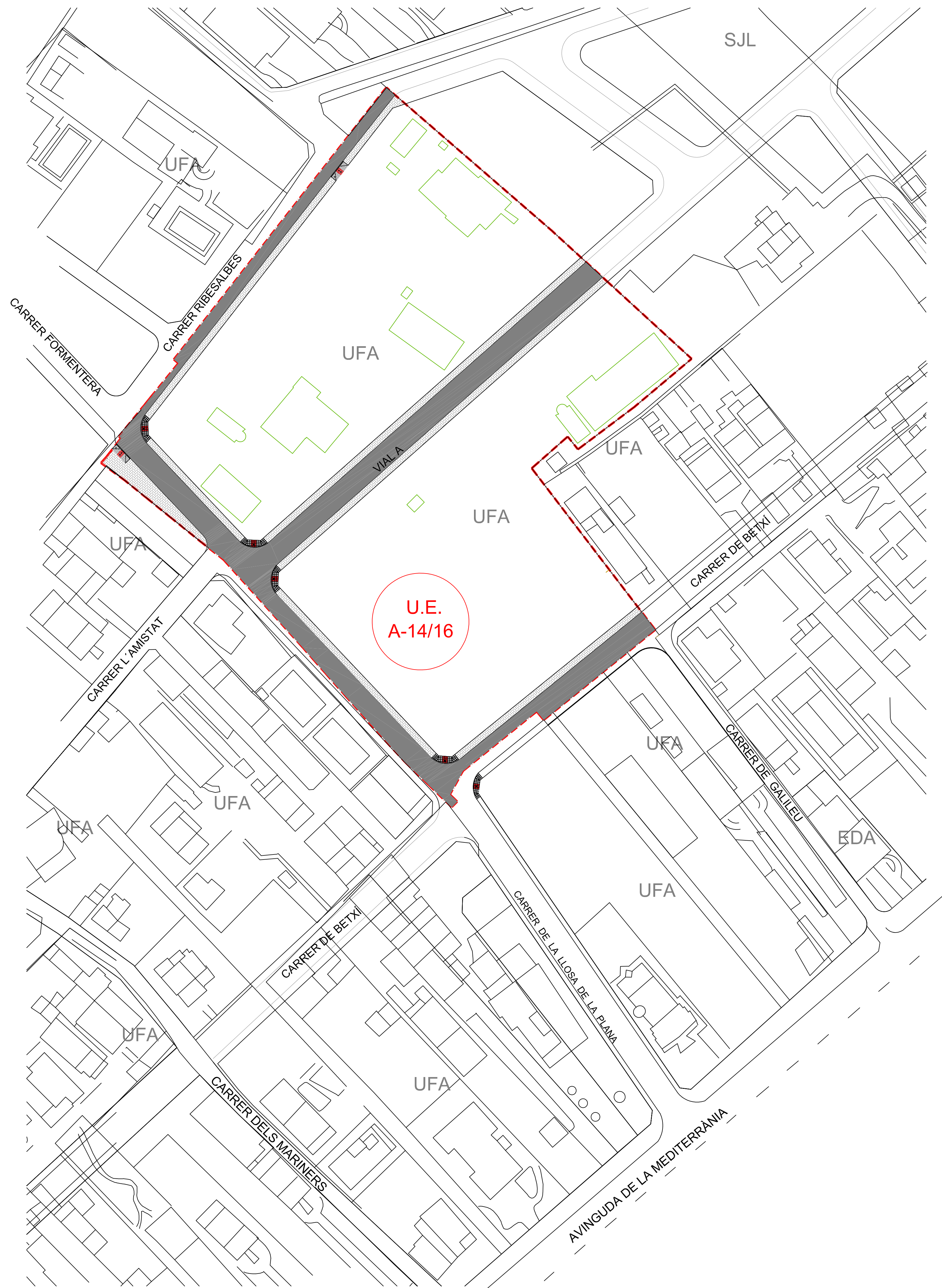
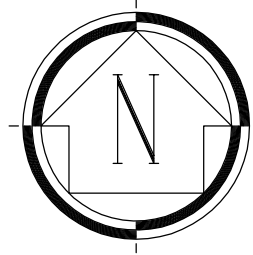
- RED DE TELEFONIA 2c. PVC dia. 63
- RED DE TELEFONIA 4c. PVC dia. 63
- RED DE TELEFONIA 6c. PVC dia. 63
- ARQUETA TIPO "M"
- ARQUETA TIPO "H"
- ARQUETA TIPO "DM"
- ARQUETA TIPO "D"
- ARMARIO DISTRIBUCION ACOMETIDAS TIPO "ADA"
- ARQUETA EXISTENTES



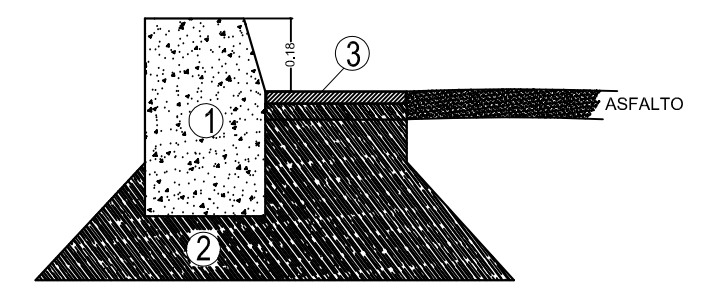
	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16	ESCALA	PLANO
	RED DE CANALIZACIONES TELEFONICAS	1/500	11

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-18

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

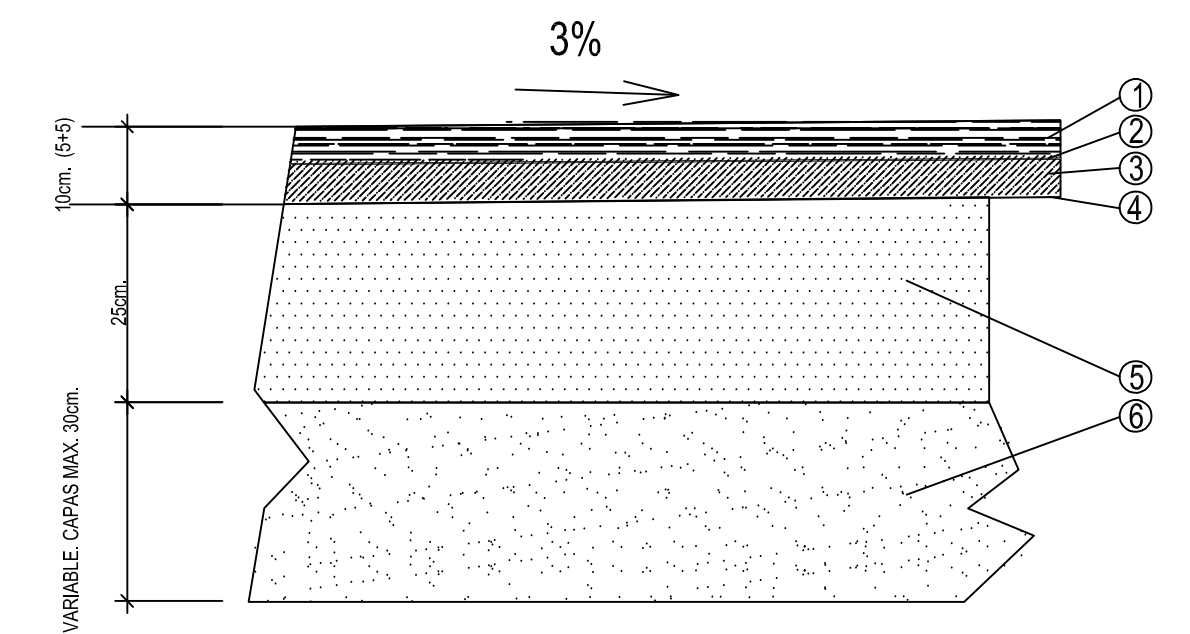


SECCION BORDILLO



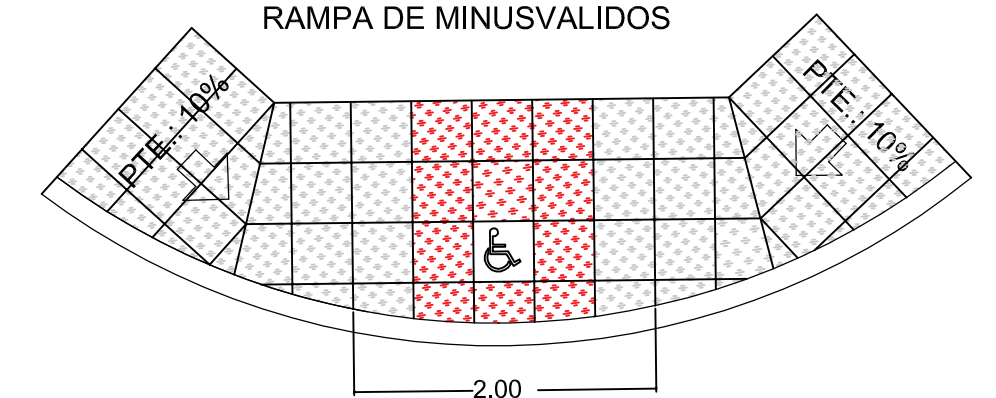
- 1 BORDILLO DE HORMIGON 15x25
- 2 HORMIGON H20 PARA ASIENTO BORDILLO
- 3 RIGOLA DE HORMIGON DE 20cm DE ANCHO

SECCION CALZADA

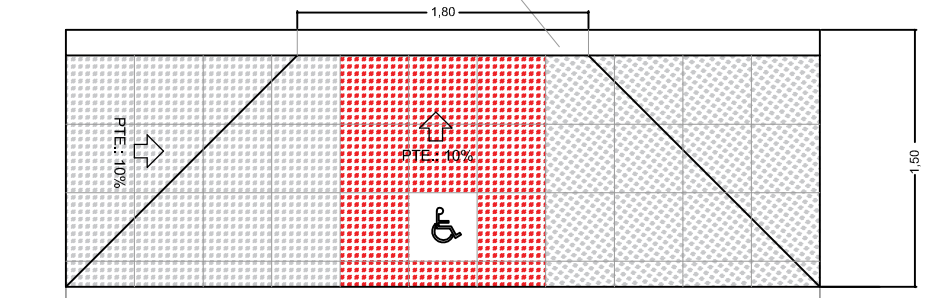


- 1 AGLOMERADO S-12 CAPA RODADURA
- 2 IMPRIMACION EAR-1
- 3 AGLOMERADO G-20 CAPA BASE
- 4 IMPRIMACION EAR-1
- 5 ZAHORRA ARTIFICIAL CAPA SUBBASE
- 6 ZAHORRA NATURAL

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 accesibilitat al medio urbano)

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

DELIMITACION U.E. A-14/16

	PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16	ESCALA	PLANO
	PAVIMENTOS. DETALLES	1/500	12

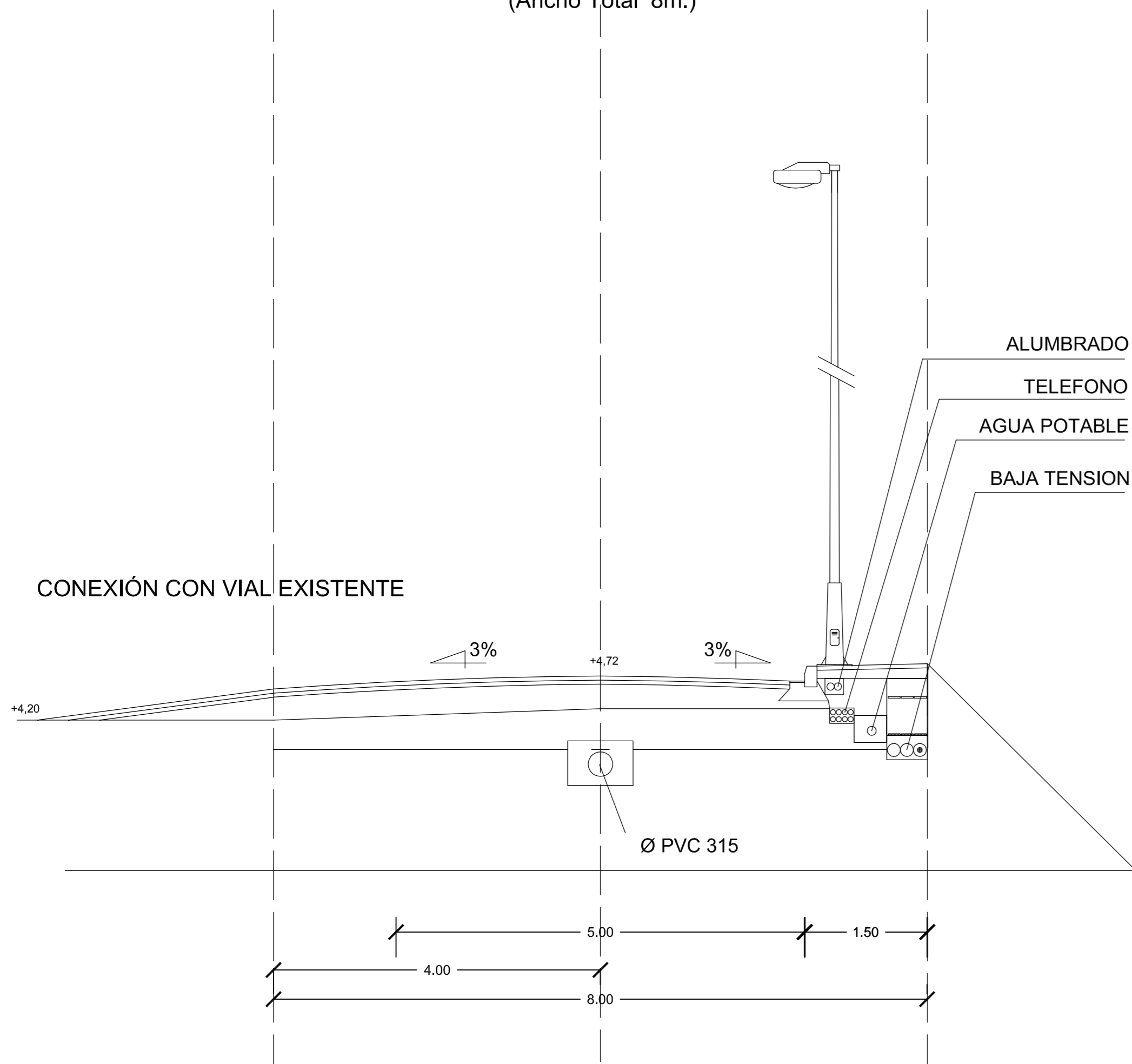
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº	21003U-18

PASCUAL J. MOLES CANTOS

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

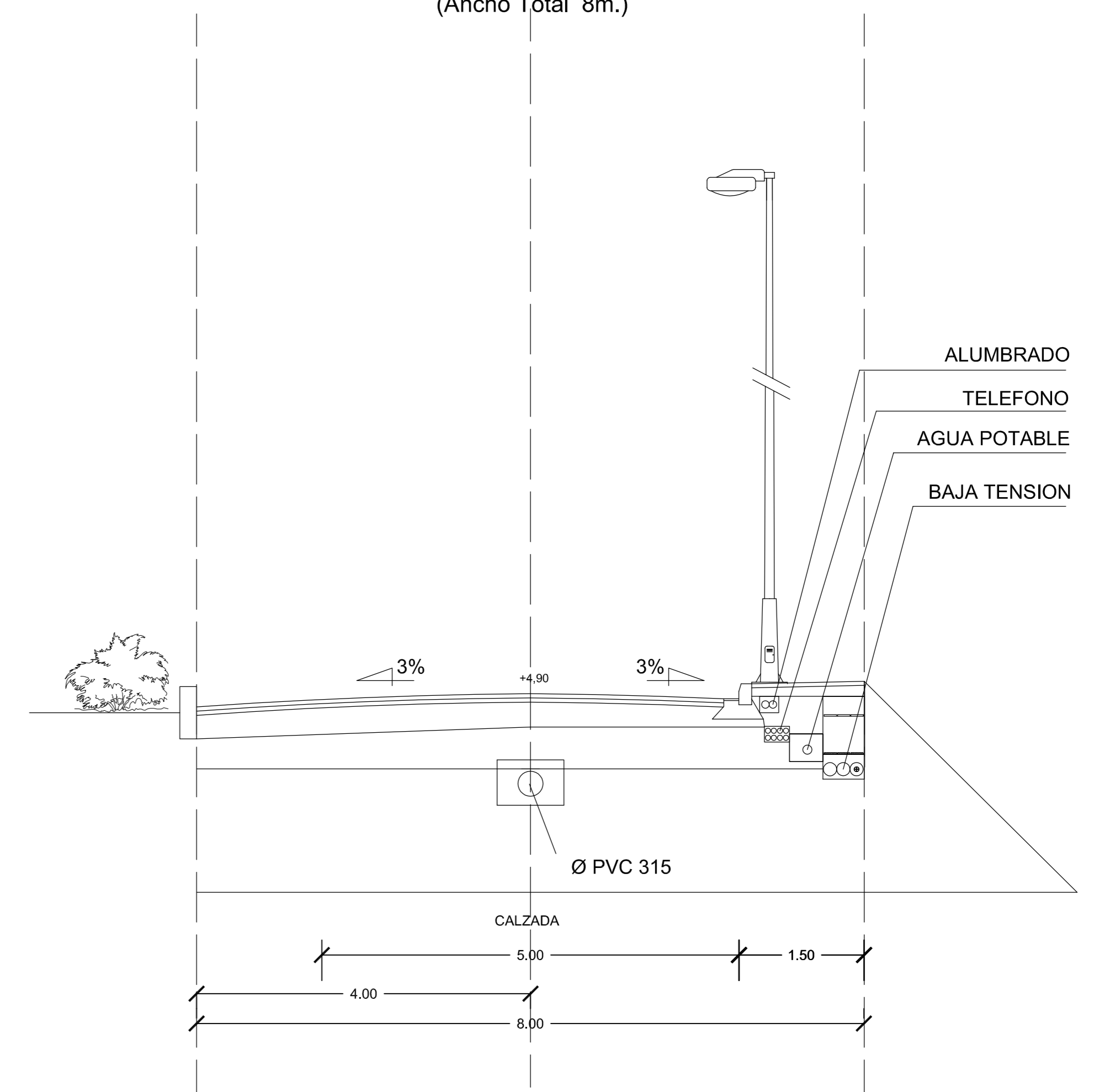
SECCION N° 7 C/ RIBESALBES

(Ancho Total 8m.)



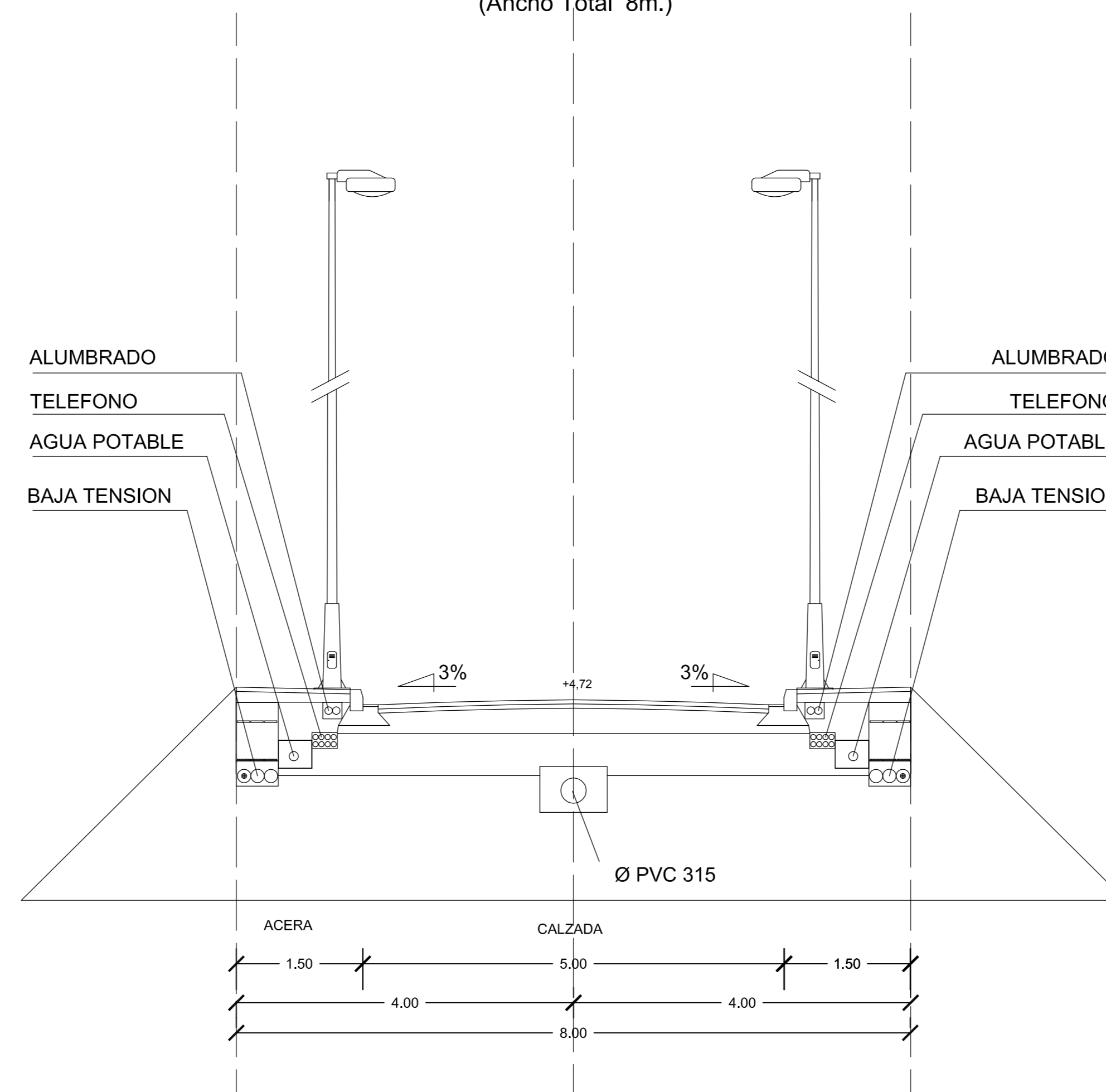
SECCION N° 8 C/ RIBESALBES

(Ancho Total 8m.)



SECCION N° 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		1/500	14,1

PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA	6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16	EXPEDIENTE N°	21003U-18
	BURRIANA		

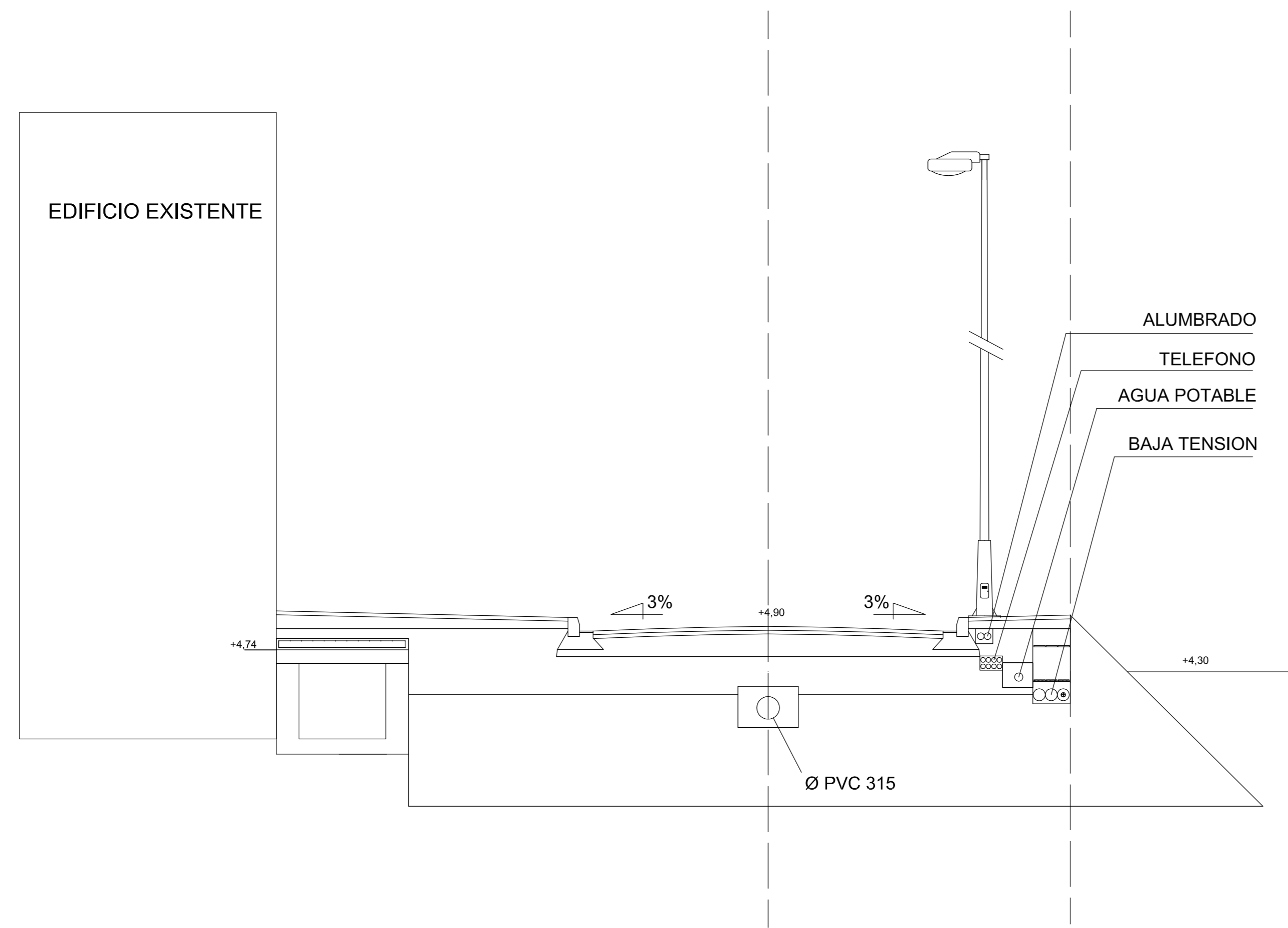
PASCUAL J. MOLES CANTOS

A R Q U I T E C T O

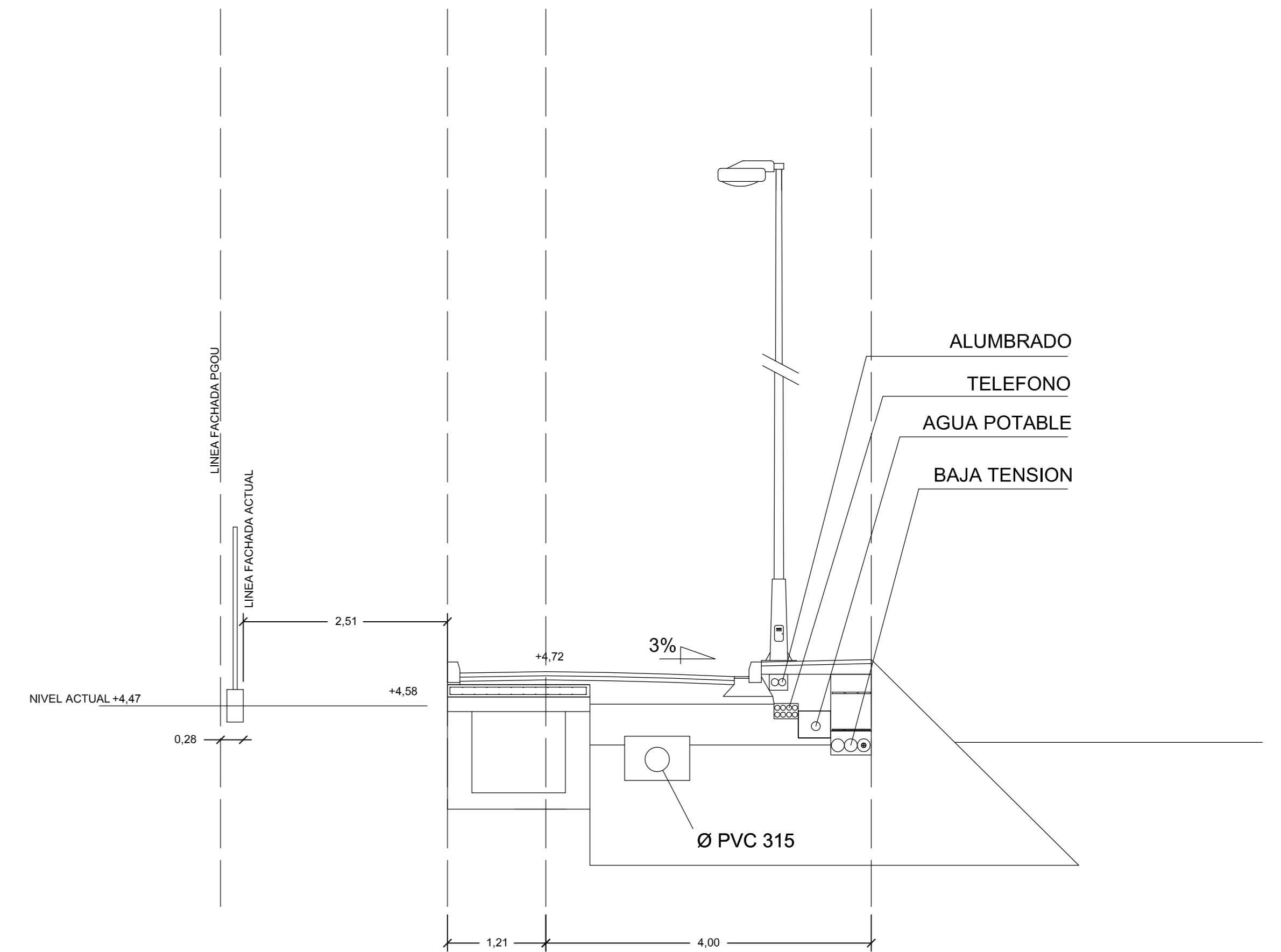
C/Raval,17-5º BURRIANA (12530) TEL 964 91 20 80 moles@ctac.es

COLEG. N° 2.715

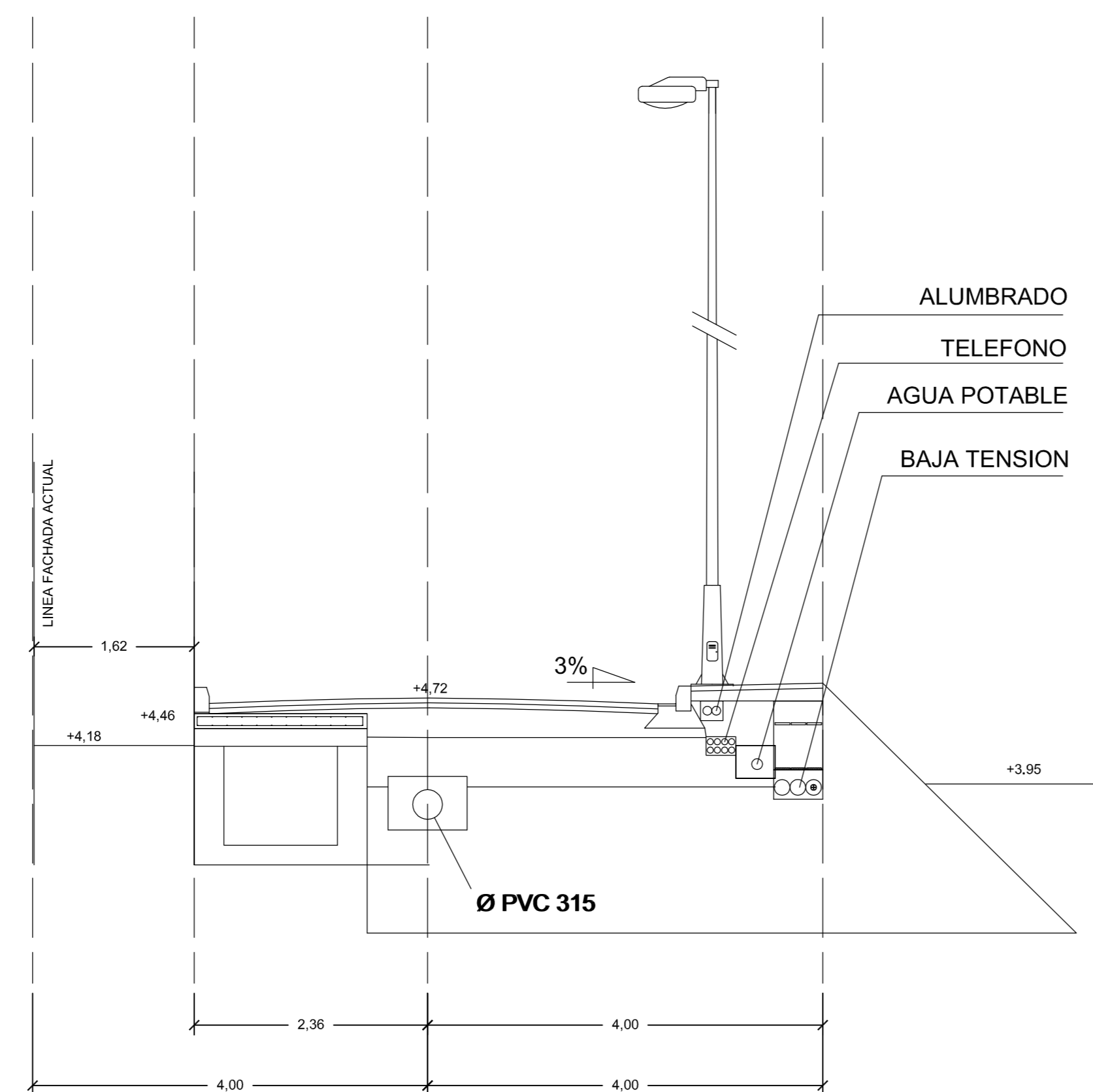
SECCION Nº 3 C/ LA LLOSA

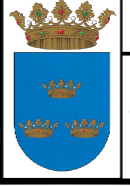


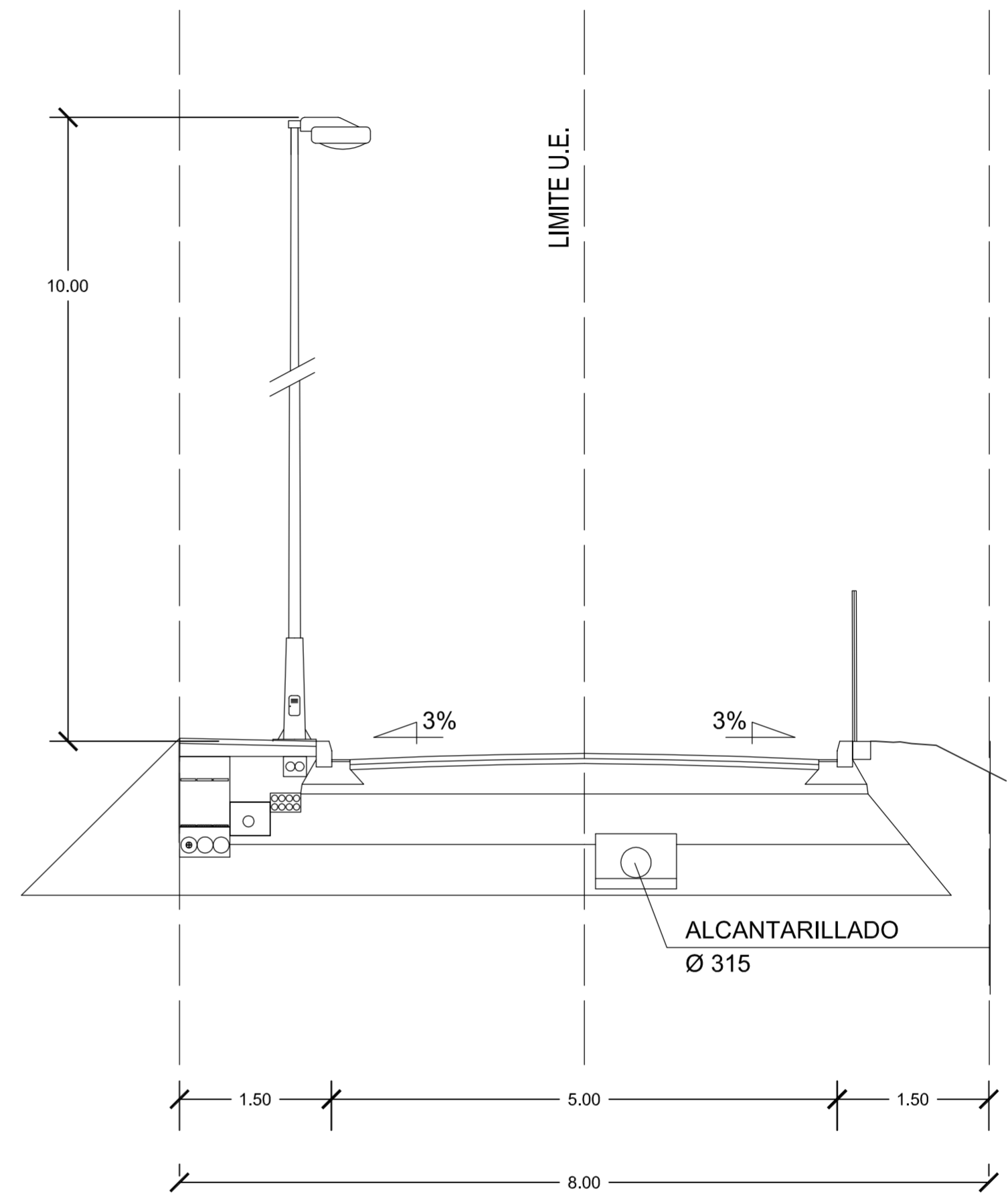
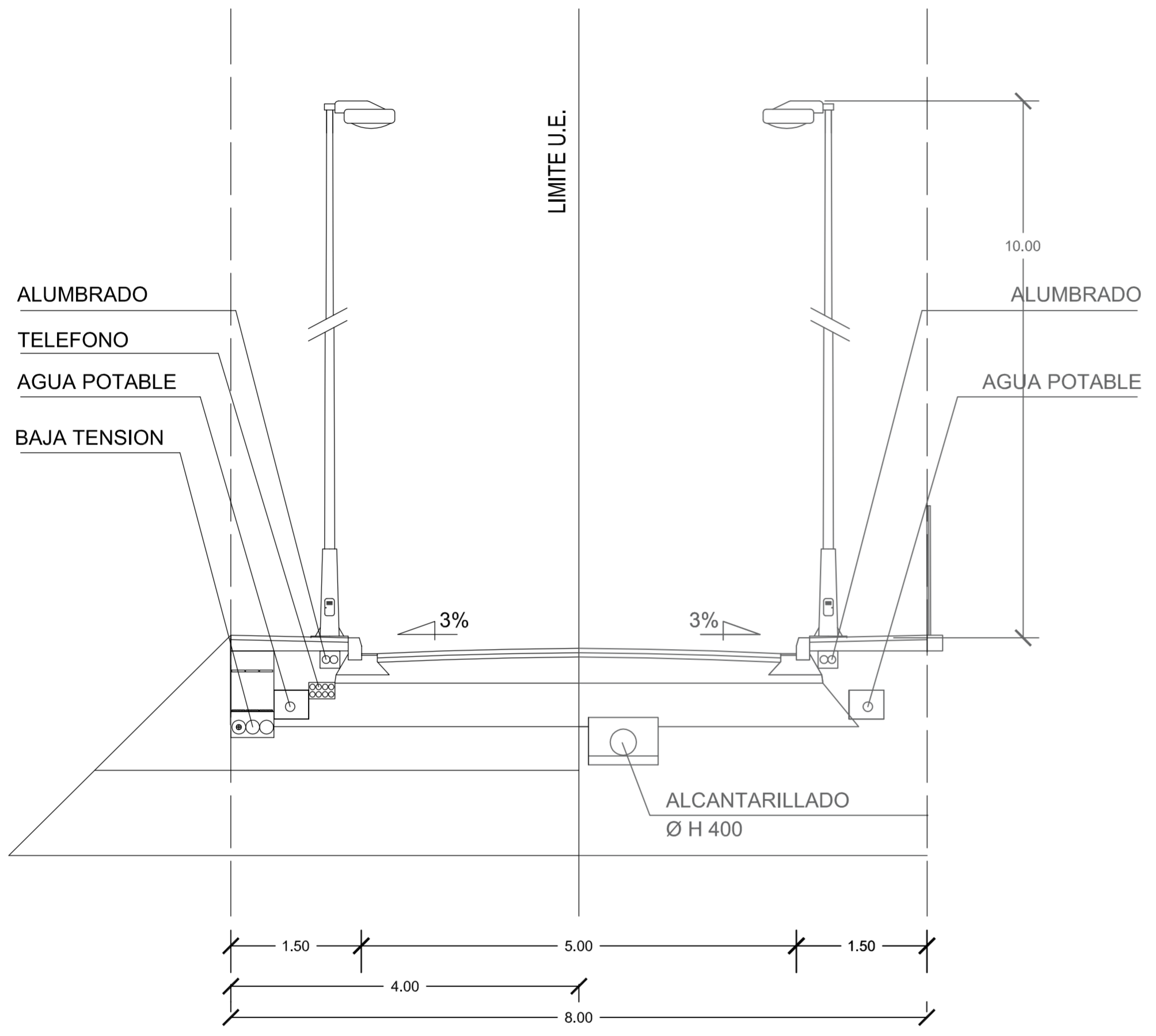
SECCION Nº 2 C/ LA LLOSA



SECCION Nº 1 C/ LA LLOSA



 PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.E. A14/16		ESCALA	PLANO
SECCIONES TIPO C/ RIBESALBES Y C/ VIAL A		1/500	14.2
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA 6/2018	
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº 21003U-18	
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	
	SECCIONES TIPO C/ BETXÍ	ESCALA PLANO 1/500 14,3
PROMOTOR	MAGNIFICO AYUNT. BURRIANA	FECHA 6/2018
SITUACION	UNIDAD DE EJECUCION A14/16 BURRIANA	EXPEDIENTE Nº 21003U-18
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