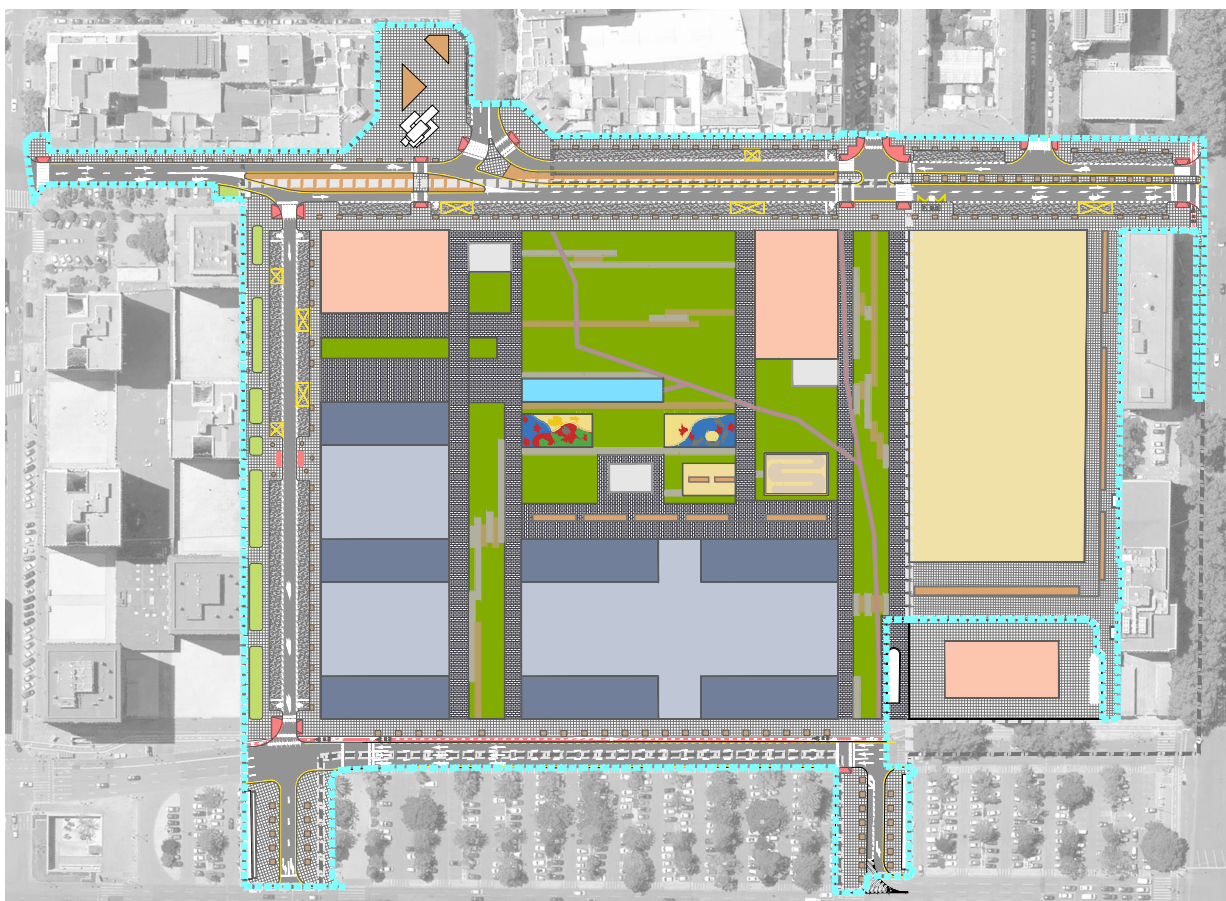




VALENCIA CLUB DE FÚTBOL, S.A.D.

## PROYECTO DE URBANIZACIÓN REFUNDIDO

de la 2ª Fase de ejecución de la ATE "Valencia Club de Fútbol" Zona A



## RED DE MEDIA TENSIÓN

MARZO 2017

Proyecta :

OFICINA TÉCNICA TES, S.L.





## INDICE

### 1.-MEMORIA

- 1.-ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.
- 2.-REGLAMENTACIÓN.
- 3.-DISPOSICIONES OFICIALES.
- 4.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.
- 5.-CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN.
  - 5.1.-CONDUCTORES.
  - 5.2.-EMPALMES.
  - 5.3.-CAJAS TERMINALES.
  - 5.4.-TRAZADO LÍNEA.
- 6.-CÁLCULOS ELÉCTRICOS.
  - 6.1.-INTENSIDADES.
    - 6.1.1.-INTENSIDAD DE TRANSPORTE.
    - 6.1.2.-INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO.
  - 6.2.-CAPACIDAD MÁXIMA DE TRANSPORTE.
  - 6.3.-CAÍDA DE TENSIÓN.
- 7.-CANALIZACIONES.
  - 7.1.-CRUZAMIENTOS Y CASOS ESPECIALES.
- 8.-PUESTA A TIERRA DE LOS CABLES.
- 9.-TOMAS DE TIERRA.
- 10.-CONCLUSIÓN

### ANEJO

PREVISIÓN DE CARGAS.

### 2.-PLIEGO DE CONDICIONES

- 1.-OBJETO DEL CONTRATO.
- 2.- OBRAS OBJETO DEL CONTRATO.
- 3.- DOCUMENTOS.
- 4.-DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.
- 5.-INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO Y AJUSTES.
- 6.-LEGISLACIÓN.
- 7.-SEGURIDAD E HIGIENE.
- 8.-PRESENCIA DEL CONTRATISTA.
- 9.-APROVISIONAMIENTO DE MATERIALES
- 10.-CALCULO POR EL CONTRATISTA.
- 11.-REPRESENTACIÓN ESQUEMATICA.
- 12.-EXAMEN DE MATERIALES Y ELEMENTOS.
- 13.-DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA.
- 14.-DEFECTOS DE EJECUCIÓN O DE MATERIALES.
- 15.-PLANNING.
- 16.-LIMPIEZA.

- 17.-MANO DE OBRA.
- 18.-PRESCRIPCIÓN GENERAL.
- 19.-UNIDADES DE MEDICIÓN.
- 20.-MEDICIONES PARCIALES Y FINAL.
- 21.-EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
- 22.-RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA EN LA DIRECCIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
- 23.-OBLIGACIONES LABORALES.
- 24.-DESPERFECTOS A VECINOS Y COLINDANTES.
- 25.-DOCUMENTOS A FACILITAR AL CONTRATISTA.
- 26.-LIBRO DE ÓRDENES.

### **3.-PLANOS**

- 1.-ESTADO ACTUAL.
- 2.-PLANTA GENERAL. DESVIOS.
- 3.-PLANTA GENERAL.ANILLO.
- 4.-DETALLES.

### **4.-PRESUPUESTO.**

- MEDICIONES.
- APLICACIÓN DE PRECIOS.
- RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

# 1.- MEMORIA



## 1.-MEMORIA

### 1.-ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.

Debido a la próxima urbanización del Sector "Mestalla" de Valencia, se hace necesaria una actuación sobre las líneas existentes dentro del citado Sector al objeto de garantizar el suministro de las parcelas existentes al tiempo que se dota de la necesaria infraestructura eléctrica en las que se crean, aprovechando al mismo tiempo para anillar todas las líneas mencionadas.

El objeto del presente documento es la descripción de las características legales, técnicas y de seguridad que reunirán las líneas subterráneas de MT. a 20KV., interiores de la zona de actuación que abastecerán a los centros de reparto y transformación previstos, y garantizarán el suministro a las líneas subterráneas existentes y la posibilidad de alimentar a los futuros centros de transformación que darán servicio a las viviendas y servicios de dicho sector.

El presente proyecto forma parte integrante del Proyecto de Urbanización del Sector "MESTALLA" de Valencia.

El titular de las instalaciones es IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA, SAU. Con NIF: A-95075578 y domicilio a efectos de notificaciones en la C/Menorca nº 19 de Valencia, empresa dedicada a la distribución de energía eléctrica.

### 2.-REGLAMENTACIÓN

Para la redacción del presente proyecto se tendrán en cuenta, lo preceptuado en:

- Reglamento para Líneas Eléctricas de Alta Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. Real Decreto 223/2008 del 15 de Febrero de 2008.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias de 17.224/1984, BOE 1/8/84.
- Modificaciones de las Instrucciones Técnicas Complementarias publicadas por Orden Ministerial en el BOE nº 72 de 24 de marzo de 2000 y la corrección de erratas publicadas en el BOE nº 250 del 18 de octubre de 2000.
- Proyecto tipo de 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 Consellería de Infraestructuras y Transportes, según resolución de 11 de marzo de 2011 de la Dirección General de Energía y publicadas en el Diario Oficial de la Comunitat Valenciana nº 6189 de fecha 28 de marzo del 2011.
- Normas UNE y recomendaciones UNESA.

### 3-DISPOSICIONES OFICIALES.

A efectos de ocupaciones de terreno y declaración en concreto de Utilidad Pública, las obras a que se refiere este Proyecto se someterán a lo establecido por la Ley 10/1966 de 18 de Marzo sobre Expropiación Forzosa y Sanciones en materia de instalaciones eléctricas y al Reglamento para su aplicación aprobado por decreto 2.619/1966 de 20 de Octubre, BOE nº254 del mismo año.

### 4.- PLIEGO DE CONDICIONES.

La ejecución de las instalaciones a que se refiere el presente proyecto, se ajustarán a lo indicado en el Capítulo IV de la Norma ID 1.400/0201/1 " Normas Particulares para las instalaciones de Media y Baja Tensión. Criterios Técnicos para su ejecución."

### 5.-CARACTERÍSTICAS Y TRAZADO DE LA INSTALACIÓN.

Como ya se ha citado en el punto 1 del presente documento; las líneas proyectadas tienen por objeto suministrar energía en MT a los centros de reparto y transformación integrados en los edificios que se construirán en la zona; así como crear la infraestructura necesaria para la futura conexión de los centros de transformación integrados en los edificios que darán suministro a las viviendas y servicios a ellas asociados así como a los centros de transformación integrados en los diferentes edificios dotacionales y terciarios.

Para la conexión de la citada infraestructura eléctrica se desarrollarán dos nuevas líneas de alimentación exterior procedentes de la futura ST Aqua según informe emitido por Iberdrola. Se realizarán con cable del tipo HEPRZ1-3x1x400 AL. Una de ellas acometerá al CRT-1 y la otra al CRT-2, quedando ambos centros de transformación y reparto interconexionados con una línea de las mismas características que las anteriores. Dichas líneas serán objeto de un proyecto independiente en los términos en los que se determine en el convenio con Iberdrola.

Será necesario el desvío de la línea de MT que alimenta el centro de transformación del CT Valencia C.F ya que se desmantela por el proceso urbanizador previo a la realización de las obras de urbanización. Posteriormente cuando se realicen los centros de transformación esta línea será integrada en un centro de reparto.

Se diseña un anillo de MT con cable de 240 mm<sup>2</sup> tipo HEPRZ1 que cubrirá el sector para los centros de transformación y/o seccionamiento necesarios para la electrificación del sector.

El anillo, interior del Sector, tiene una longitud de 1100 m.

#### 5.1.-CONDUCTORES.

Conductores de aluminio con aislamiento seco extruido del tipo EPR designación HEPRZ-1 12/20KV., aislados con goma de etileno-propileno y apantallados, con cubierta según UNESA 21123 e ID 1.410/0011/0101 y con las siguientes características:



- Secciones-Línea exterior y unión entre .....400mm<sup>2</sup>  
CRTs.....
- Secciones-Anillo interior..... 240mm<sup>2</sup>
- Material conductor.....Aluminio
- Aislamiento.....Seco extruido del tipo EPR
- Nivel de aislamiento.....12/20 KV
- Cubierta exterior.....Capa de PVC según UNE 21024-84/1

A continuación se amplían las características más importantes de estos tipos de conductores:

12/20 KV.						
Tipo	Designación	Sección mm <sup>2</sup>	R a 200C A/Km	C F/Km	X A/Km	I Máx A
2	HEPR-Z1(1x240)Al	1 x 240	0,169	0,453	0,105	345
2	HEPR-Z1(1X400)Al	1x400	0,107	0,536	0,098	450

- Temperatura máxima en servicio permanente 105º
- Temperatura máxima en c.c 250º

La intensidad de c.c admisible, para este conductor, expresada en KA, se recoge en la siguiente tabla:

SECCIÓN mm <sup>2</sup>	DURACIÓN DEL CORTOCIRCUITO EN SEGUNDOS								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
HEPR-Z1 3 (1 x 240) Al	70.58	49.91	40.75	31.57	22.32	18.22	15.78	14.12	12.89
HEPR-Z1 3 (1 x 400) Al	117.6	81.20	68.00	52.80	37.20	30.40	26.40	23.60	21.60

## 5.2.-EMPALMES.

Se elegirán los empalmes que corresponden a las características del cable y que sean recomendadas por su fabricante, atendiéndose a las instrucciones de montaje dadas por el mismo.

### 5.3.-CAJAS TERMINALES.

Serán válidas las mismas consideraciones hechas para los empalmes, sólo que escogiendo el tipo intemperie o interior.

### 5.4.-TRAZADO DE LA LÍNEA.

Su trazado ha sido especificado en el punto 5, y se puede apreciar claramente en los planos adjuntos.

### 6.-CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

Para los siguientes cálculos se tomarán las intensidades máximas facilitadas por el fabricante que cumplimenten la recomendación UNESA 3305B reflejadas en el punto 5.1 de esta Memoria y Norma UNE 21.024.

Las intensidades máximas admisibles en servicio permanente dependen en cada caso de la temperatura máxima que el aislante pueda soportar sin alteraciones en sus propiedades eléctricas, mecánicas o químicas. Esta temperatura es función del tipo de aislamiento y del régimen de carga.

Para cables sometidos a ciclos de carga, las intensidades máximas admisibles serán superiores a las correspondientes en servicio permanente.

Para determinar la sección del conductor se tendrá en cuenta:

- Intensidad máxima admisible por el conductor e intensidad máxima c.c (Tablas anteriores)
- Caída de tensión.
- Factor de potencia de la instalación  $\cos \phi=0,9$ .

Para cables enterrados en zanja en el interior de tubos no deberá instalarse más de un cable tripolar por tubo. La relación de diámetros entre tubo y cable o conjunto de tres unipolares no será inferior a 1,5.

En tubos de gran longitud en el caso de una línea con un terno de cables unipolares por el mismo tubo se utilizarán los valores de intensidades indicados en la tabla siguiente, calculadas para una resistividad térmica del tubo de 3,5 K.m/W y para un diámetro interior del tubo superior a 1,5 veces del diámetro equivalente de la terna de cables unipolares.

Sección (mm <sup>2</sup> )	Tipo de aislamiento HEPR
240	345 A
400	450 A

## 6.1.-INTENSIDADES.

### 6.1.1.-Intensidad de transporte

La intensidad de transporte viene determinada por la siguiente fórmula:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} * U * \cos \varphi}$$

Siendo:

W= la potencia a transportar en KW.

U= La tensión en KV.

Cos  $\phi$ = 0,9

Para las líneas con conductores HEPR-Z1 y bajo tubo y suponiendo que la potencia a transportar sea igual a la máxima admisible para el conductor (400 A).

$$S=240 \text{ mm}^2$$

$$I=345 \text{ A}$$

$$S=400 \text{ mm}^2$$

$$I=450 \text{ A}$$

### 6.1.2.-Intensidad de cortocircuito.

La potencia de cortocircuito en la red de ID es de 350 MVA. Con capacidad de desconexión en un tiempo de 0,1s con lo que:

$$I_{cc} = \frac{P(MVA)}{1,73 * U(KV)} = \frac{350}{1,73 * 20} = 10,12KA$$

Valor inferior al que figura en la tabla del apartado 5.1 para las secciones adoptadas.

QUEDA JUSTIFICADO EL EMPLEO DE LOS CONDUCTORES PREVISTOS PARA LA PRESENTE INSTALACIÓN.

## 6.2.-CAPACIDAD DE TRANSPORTE.

La capacidad máxima de transporte vendrá dada por la fórmula:

Para HEPRZ-1 3(1\*240):

$$P = \sqrt{3} * I_{max} * V = \sqrt{3} * 345 * 20 = 11951,15KVA.$$

Y para un cos  $\phi$ =0,9      P=10.756,035 KW.

Para HEPRZ-1 3(1\*400):

$$P = \sqrt{3} * I_{max} * V = \sqrt{3} * 450 * 20 = 15588,46KVA.$$

Y para un  $\cos \phi=0,9$   $P=14.029,61$  KW.

### 6.3.-CAÍDA DE TENSIÓN.

La determinación de la caída de tensión se efectúa a partir de la siguiente expresión analítica:

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

Siendo:

$\Delta U$  = Caída de tensión en voltios.

I = Intensidad en amperios.

R = Resistencia del conductor en  $\Omega$ /Km.

X = Reactancia del conductor en  $\Omega$ /Km.

$\varphi$  = Ángulo de desfase, en grados sexagesimales.

No obstante y puesto que estas instalaciones deben integrarse en la red de la empresa distribuidora, la potencia a transportar será variable en función de la demanda y la disposición de la red, pero siempre dentro de la capacidad de transporte y la caída de tensión admisible por el conductor.

Dada la capacidad de transporte de los conductores correspondientes a este Proyecto tipo y la longitud total definida para ésta instalación en el apartado 5 la potencia a transportar por cada una de estas líneas es de 14.029,61 KW.

### 7.-CANALIZACIONES.

Los cables se instalarán dentro de tubos plásticos, dispuestos sobre lecho de arena y debidamente enterrados en zanja. Las características de estos tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03.

En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito eléctrico.

Se evitará, en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura indicados por el fabricante de la tubular. En los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables se dispondrán arquetas con tapas registrables o no. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tipo de cable en

los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. La entrada de las arquetas, las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra. La zanja se protegerá con estribas u otros medios para asegurar su estabilidad y además debe permitir las operaciones de tendido de los tubos y cumplir con las condiciones de paralelismo, cuando lo haya.

La profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera y tierra, ni de 0,8 m en calzada, para asegurar estas cotas, la zanja tendrá una profundidad mínima 0,70 m, con una anchura mínima de 0,35 m, para la colocación de dos tubos de 160 mm de diámetro en un mismo plano, aumentando su anchura en función del número de tubos a instalar y la disposición de estos. Si la canalización se realizara con medios manuales, debe aplicarse la normativa vigente sobre riesgos laborales vigente para permitir desarrollar el trabajo de las personas en el interior de la zanja.

En las líneas de 20 kV con cables de 400 mm<sup>2</sup> de sección se colocarán tubos de 200 mm<sup>2</sup> de diámetro, y se instalarán las tres fases por un tubo.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de arena, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de arena con un espesor de 0.10 m sobre el tubo o tubos más cercanos a la superficie y envolviéndolos completamente. Sobre esta capa de arena y a 0,10 m del firme se instalará una cinta de señalización a todo lo largo del trazado del cable las características de las cintas de aviso de cables eléctricos serán las establecidas en la NI 29.00.01, "Cinta de plástico para señalización de cables subterráneos" cuando el número de líneas sea mayor se colocará más cintas de señalización de tal manera que se cubra la proyección en planta de los tubos.

Los cables de control, red multimedia, etc. se tenderán en un ducto (multitubo con designación MTT 4 x 40 según NI). Éste se instalará por encima de los tubos, mediante un conjunto abrazadera/soprote, ambos fabricados en material plástico. El ducto a utilizar será instalado según se indica en el MT 2.33.14 Guía de instalación de cable de fibra óptica", y este mismo MT se encuentra definido el modelo de fibra a instalar, el procedimiento de tendido y su conexión. Las características del ducto y accesorios a instalar se encuentran normalizadas en la NI 52.95.20 "tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones". A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido el paso por las arquetas y calas de tiro si las hubiera.

El relleno de la zanja, dejando libre el firme y el espesor del pavimento, para este relleno se utilizará todo-uno, zahorra o arena. Después se colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón no estructural H 125 de unos 0,12 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos. Al objeto de impedir la entrada del agua, suciedad y material orgánico, los extremos de los tubos deberán estar sellados. Los tubos que se coloquen como reserva deberán estar provistos de tapones de las características que se describen en la NI 52.95.03.

Antes del tendido se eliminará de su interior la suciedad o tierra garantizándose el paso de los cables mediante mandrilado acorde a la sección interior del tubo o sistema equivalente. Durante el tendido se deberán embocar correctamente para evitar la entrada de tierra o de hormigón.

### 7.1.-CRUZAMIENTOS, PARALELISMOS Y CASOS ESPECIALES.

Tal y como se ha comentado en el punto anterior los cables se instalarán bajo tubo enterrados en zanja. Las características de estos tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03. Cumplirá todo lo dicho en el punto anterior.

En los cruces los cables de control, red multimedia, etc, se tenderán en un ducto. Este ubicado por encima del terno de cables o tubos, mediante un conjunto abrazadera/soporte, ambos fabricados en material plástico. El ducto a utilizar será instalado según se indica en el MT 2.33.14.

En caso de cruzamientos y casos especiales se colocarán en el fondo de la zanja y en toda su extensión una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de hormigón no estructural H 125, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos en planos. A continuación se colocará otra capa de hormigón no estructural H 125, con un espesor de 0,10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

La canalización deberá tener una señalización colocada de la misma forma que la indicada en el apartado anterior o marcado sobre el propio tubo, para advertir la presencia de cables de alta tensión.

Y por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el espesor del pavimento, para este relleno se utilizará hormigón no estructural H 125, en las canalizaciones que no lo exijan las Ordenanzas Municipales la zona de relleno será de todo-uno o zahorra. Después se colocará un firme de hormigón no estructural H 125, de unos 0,30 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

**Calles, caminos y carreteras:** deberán seguirse las instrucciones fijadas en los anteriores puntos relativas a la disposición, anchura y profundidad para las canalizaciones entubadas. Los tubos de la canalización deberán estar hormigonados en toda su longitud. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

El número mínimo de tubos, será de tres y en caso de varios circuitos, será preciso disponer como mínimo uno de reserva.

**Ferrocarriles:** la presente instalación no cruza vías férreas.

**Con otros cables de energía eléctrica:** Siempre que sea posible, se procurará que los cables de alta tensión discurran por debajo de los de baja tensión.

**Canalizaciones de agua:** se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua, o los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del punto de cruce.

**Canalización de gas:** en los cruces de líneas subterráneas de AT con canalizaciones de gas deberán mantenerse las siguientes distancias mínimas que se establecen en la siguiente tabla. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrá reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en la tabla 3a.

Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillos, etc).

En los casos que no se pueda cumplir con la distancia mínima establecida con protección suplementaria y se considerase necesario reducir esta distancia, se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la conducción de gas, para que indique las medidas a aplicar en cada caso.

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d) con protección suplementaria
<b>Canalizaciones y acometidas</b>	<i>En alta presión &gt; 4 bar</i>	0,40 m	0,25 m
	<i>En media y baja presión ≤ 4 bar</i>	0,40 m	0,25 m
<b>Acometida interior*</b>	<i>En alta presión &gt; 4 bar</i>	0,40 m	0,25 m
	<i>En media y baja presión ≤ 4 bar</i>	0,20 m	0,10 m

(\*) Acometida interior: es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta) y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida del cliente.

La protección suplementaria garantizará una mínima cobertura longitudinal de 0,45 m a ambos lados del cruce y 0,30 m de anchura centrada con la instalación que se pretende proteger.

**Con conducciones de alcantarillado:** se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible, se pasará por debajo.

## 8.-PUESTA A TIERRA DE LOS CABLES.

En la entrada de la línea al C.T se colocará un seccionador de puesta a tierra que permita poner a tierra los cables en caso de trabajos o reparación de averías, a fin de evitar accidentes originados por la presencia de cargas por capacidad. Las pantallas metálicas de los cables deberán estar unidas perfectamente a tierra.

## 9.-TOMAS DE TIERRA.

La toma de tierra se hará con conductor de acero galvanizado de 50 mm<sup>2</sup> de sección y placas de acero galvanizado de 0,5 m<sup>2</sup> de superficie para conseguir una resistencia de paso a tierra menor de 20 Ohmios, conforme se especifica en hojas de planos.

También podrán emplearse electrodos formados por barras cobreadas de 16 mm<sup>2</sup> Φ, unidas al conductor por grapa bimetálica.

## 10.- DESVÍOS.

La ordenación del tramo de la calle Artes Gráficas, incluido en el sector, así como la desmantelación de los centros del Campo del Valencia y el Antiguo Ayuntamiento de Valencia obliga el desvío de la línea que conecta el centro de transformación Ayuntamiento de Valencia y el transformador Suecia, 21.

## 11.-CONCLUSIÓN.

Por todo lo anterior, el técnico que suscribe considera que la presente instalación cumple en cuantos Reglamentos y Normas le son de aplicación y eleva esta Memoria a la consideración de los Organismos Competentes para su aprobación, no obstante estamos a su disposición para cuantas aclaraciones o ampliaciones se consideren oportunas.

Valencia, Marzo 2017  
Los autores del proyecto

Salvador España Tamayo  
Ingeniero de Caminos, C y P.  
Nº de colegiado: 7435

Pilar Bueno Marcilla  
Ingeniera Industrial  
Nº de colegiada: 4998



**ANEJO.**

**PREVISIÓN DE CARGAS.**

**LINEA 1 PROCEDENTE DE LA ST.ALAMEDA**

PARCELA MESTALLA.

678 viviendas 9,2/ viv	6237,6 KW
Usos comunes	406,81 KW
43810.22 m <sup>2</sup> t terciario a 0.1 Kw/ m <sup>2</sup>	4381,02 KW
31822,22 m <sup>2</sup> sótano a 0.02 Kw/ m <sup>2</sup>	636,44 KW
Dotacionales	1966,74 KW
Alumbrado y otros	30 KW
<b>TOTAL</b>	<b>13658,61 KW</b>

PARCELA ANTIGUO AYUNTAMIENTO DE VALENCIA

16445 m <sup>2</sup> t terciario a 0.1 Kw / m <sup>2</sup>	<b>1644,50 KW</b>
--	-------------------



## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES



## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES.

### 2.1.- DISPOSICIONES GENERALES.

#### ARTÍCULO 1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato a que se refiere el presente Pliego de Condiciones, Planos, Memoria y Presupuesto, es la instalación eléctrica de las Líneas Subterráneas en M.T a 20 KV Sector "MESTALLA" de Valencia.

#### ARTÍCULO 2.- OBRAS OBJETO DEL CONTRATO

Las obras contratadas totalmente terminadas, son las detalladas en mediciones y Presupuestos y todas las accesorias necesarias para realizar correctamente las instalaciones con arreglo a Planos y demás documentos adjuntos.

#### ARTÍCULO 3.- DOCUMENTOS

Este pliego de condiciones junto con la Memoria, Mediciones, Presupuesto y Planos, son los documentos que has de servir de base para la ejecución de las instalaciones, objeto del contrato y el contratista declara conocerlos y se compromete a ejecutar las instalaciones, sujetándose a los documentos señalados.

#### ARTÍCULO 4.- DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La dirección de las obras será ejercida por un Ingeniero designado para ello, quien contará con el personal que considera necesario para la buena coordinación y control de las mismas.

El contratista no podrá recusar al Ingeniero designado para la dirección de las obras ni tampoco al personal afecto a las mismas.

#### ARTÍCULO 5.- INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO Y AJUSTES.

Es competencia exclusiva de la Dirección de las Obras la interpretación técnica del Proyecto y por lo tanto de la expedición de las órdenes complementarias, gráficas o escritas, para el total desarrollo del mismo.

Antes de la ejecución de las instalaciones, podrá el Ingeniero director de la obra, hacer cuantas modificaciones de detalle de Proyecto juzgue oportunas siempre que con ellos no se altere la base fundamental del mismo, no excedan las garantías técnicas exigidas y sean aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos.

#### ARTÍCULO 6.- LEGISLACIÓN.

Además de las condiciones indicadas en el presente Pliego de Condiciones serán de aplicación todas las contenidas en los Reglamentos Vigente y el de la Edificación adoptado por la Dirección General de Arquitectura.

#### ARTÍCULO 7.- SEGURIDAD E HIGIENE.

El contratista se compromete a entregar las obras de modo que cumplan con las vigentes Normas de Seguridad, respetará por lo tanto, lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Marzo de 1971 y Reglamento para la Constitución, Vidrio y Cerámica.

Las mismas Ordenanzas y Reglamentos se seguirán durante la realización de las obras, al objeto de conseguir la mínima accidentabilidad en la ejecución de las mismas.

#### ARTÍCULO 8.-PRESENCIA DEL CONTRATISTA

El contratista tiene libertad para proveerse de los materiales y aparatos en los puntos que considere más convenientes, siempre que reúnan las condiciones exigidas en el Proyecto, estén preparados para el objeto que se apliquen y sean empleados conforme a lo preceptuado en este Pliego de Condiciones y las Instrucciones de la Dirección de Obras.

#### ARTÍCULO 9.- APROVISIONAMIENTO DE MATERIALES

El contratista tiene libertad para proveerse de los materiales y aparatos en los puntos que considere más convenientes, siempre que reúnan las condiciones exigidas en el proyecto, estén preparados para el objeto que se apliquen y sean empleados conforme a lo preceptuado en este pliego de Condiciones y las Instrucciones de la Dirección de Obras.

#### ARTÍCULO 10.- CÁLCULO POR EL CONTRATISTA

El contratista tiene la obligación de recalcular el Proyecto y en caso de existir discrepancias, comunicarlo a la Dirección de Obras, antes de comenzar los trabajos.

#### ARTÍCULO 11.- REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA

Debido a la representación esquemática de algunos planos, el contratista debe estudiar, cuidadosamente, los elementos no básicos que no se detallan y en buena práctica de Ingeniería son necesarios para la realización correcta de la instalación, tales como: bridas, conexiones, garras, etc... y los acabados especiales de todos y cada uno de los elementos de la instalación.

Todos los elementos específicos y no dibujados, o bien dibujados y no especificados, se darán incluidos en el Proyecto como si lo hubieran sido.

#### ARTÍCULO 12.- EXAMEN DE MATERIALES Y ELEMENTOS

No se procederá al empleo y colocación de los materiales, elementos o aparatos, sin que antes sean examinados, previamente contraseñados para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos y pruebas procedentes.

#### ARTÍCULO 13.-DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

El contratista tendrá la obligación de poner al frente de su personal a sus expensas, a un técnico titulado, cuya misión será controlar la buena marcha del montaje, calidad de los materiales, seguridad de las personas, idoneidad herramental y medios auxiliares de trabajo.

#### ARTÍCULO 14.- DEFECTOS DE EJECUCIÓN O DE MATERIALES.

Cuando Dirección de obras advierta vicio o defecto en los trabajos o que los elementos empleados o los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la realización de los trabajos, o la finalización de éstos, pero antes de verificarse la recepción definitiva, podrá disponer que las partes defectuosas sean separadas o sustituidas, de acuerdo con lo contratado, todo ello a expensas del Contratista, incluso las demoliciones y restauraciones de la obra civil, carpintería, electricidad, pintura, etc...

#### ARTÍCULO 15.-PLANNING

El contratista deberá presentar en el plazo de 15 días laborables, a partir de que se le pida un Planning detallado de la ejecución de los trabajos ajustándolo al plan general que pueda haber de las restantes instalaciones y obras del edificio.

#### ARTÍCULO 16.- LIMPIEZA

Será obligación del Contratista, limpiar las obras y sus inmediaciones, de escombros y restos, salvo aquellas en que estime el Ingeniero Director, haciendo desaparecer todas las instalaciones provisionales que sean necesarias.

#### ARTÍCULO 17.- MANO DE OBRA

El contratista deberá tener siempre en la obra el número de operarios proporcionando a la extensión y clase de obra que esté ejecutando. Los operarios serán de aptitud reconocida y experimentada en sus respectivos oficios y vigilados constantemente por un encargado que a su vez cumpla con las órdenes de la Dirección de las Obras y lo que en este Pliego de condiciones se estipula.

#### ARTÍCULO 18.-PRESCRIPCIÓN GENERAL

Todo lo que sin separarse del espíritu general del Proyecto aprobado y de las nuevas normas de ejecución que ordene el Director de Obras, será ejecutado aun cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Condiciones.

#### ARTÍCULO 19.- UNIDADES DE MEDICIÓN

Todas las mediciones se realizan con arreglo a las unidades especificadas en el Proyecto, no abonándose al Contratista los aumentos de obra que previamente no hayan sido sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

#### ARTÍCULO 20.- MEDICIONES PARCIALES Y FINAL

Las mediciones parciales se efectuarán en presencia del Contratista levantándose acta por duplicado de las mismas y firmadas por ambas partes.

La medición final se realizará una vez acabadas las obras con precisa asistencia del Contratista verificando la medición.

#### ARTÍCULO 21.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El contratista tiene obligación de ejecutar esmeradamente las obras y cumplir estrictamente las condiciones estipuladas y cuantas órdenes, sean verbales o escritas, del Ingeniero director.

#### ARTÍCULO 22.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA EN LA DIRECCIÓN Y EJECUCIÓN DE LA OBRA

El contratista es el único responsable de las obras que haya contratado, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio de costo de los materiales o por maniobras erradas que cometiera durante el montaje de los mismos, siendo estas de su propia cuenta y riesgo e independientes de la inspección del Ingeniero Director.

Ante los tribunales será responsable de los accidentes, que por inexperiencia o descuido, sobrevinieran, atendándose a las disposiciones vigentes.

**ARTÍCULO 23.- OBLIGACIONES LABORALES**

El contratista está obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley vigente sobre Contratos de Trabajo y a las que en lo sucesivo se dicten sobre esta materia laboral.

**ARTÍCULO 24.- DESPERFECTOS A VECINOS Y COLINDANTES.**

Si se causara algún desperfecto a las propiedades colindantes, tendrán que restaurarse por cuenta del Contratista, dejándolas como las encontró al comienzo de las obras.

**ARTÍCULO 25.- DOCUMENTOS A FACILITAR AL CONTRATISTA**

El contratista podrá a sus expensas sacar copias de los documentos que juzgue necesarios, para lo cual y previo conocimiento y autorización del Ingeniero Director, le serán facilitados en la oficina de la Dirección de Obra.

**ARTICULO 26.- LIBRO DE ÓRDENES**

Se tendrá en obra un libro de órdenes, donde se anotarán, siempre que lo juzgue conveniente el Ingeniero Director, las que éste transmita al Contratista, firmado éste y dándose por enterado del contenido de las mismas.

Valencia, Marzo 2017  
Los autores del proyecto

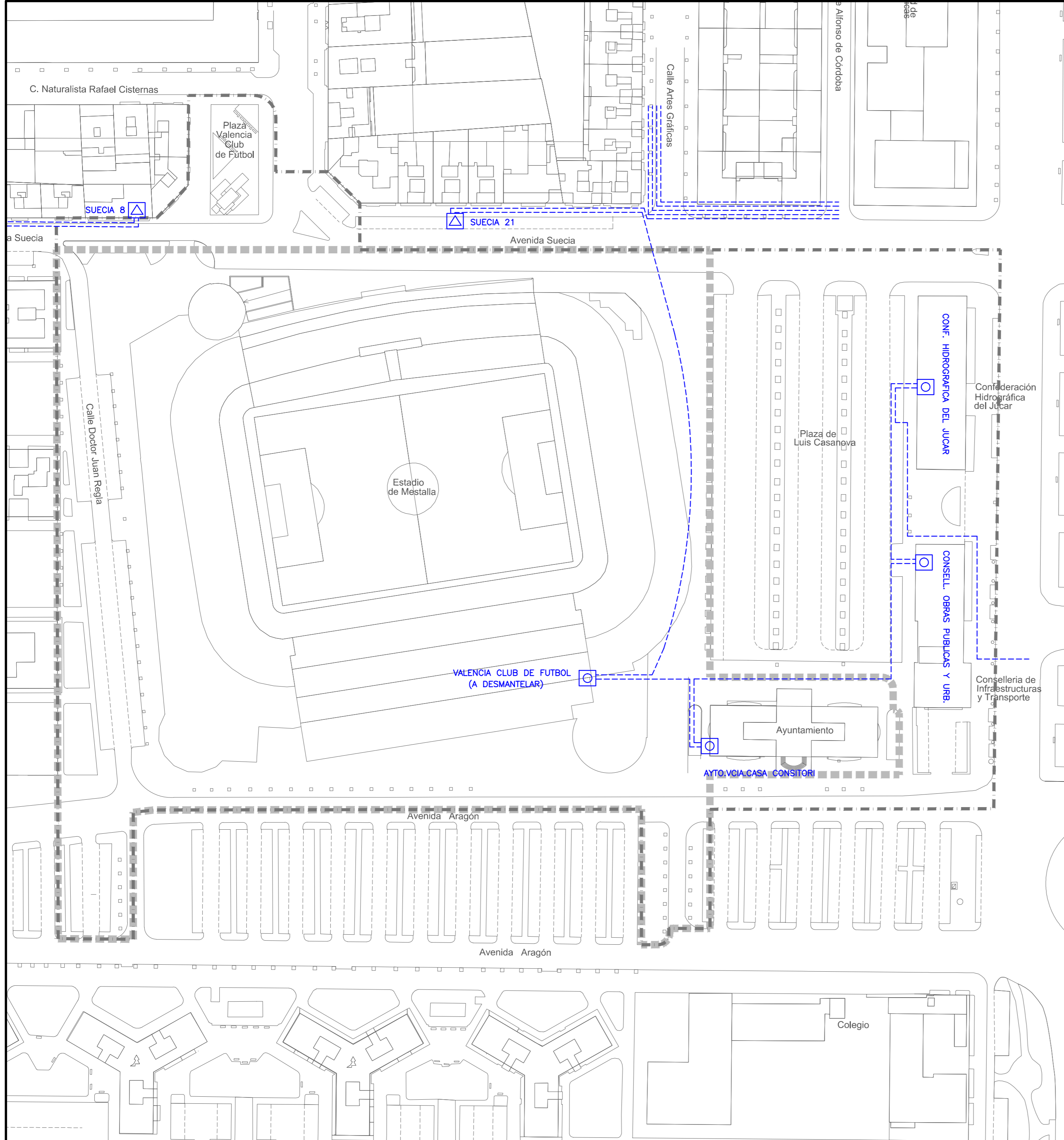
Salvador España Tamayo  
Ingeniero de Caminos, C y P.  
Nº de colegiado: 7435

Pilar Bueno Marcilla  
Ingeniera Industrial  
Nº de colegiada: 4998



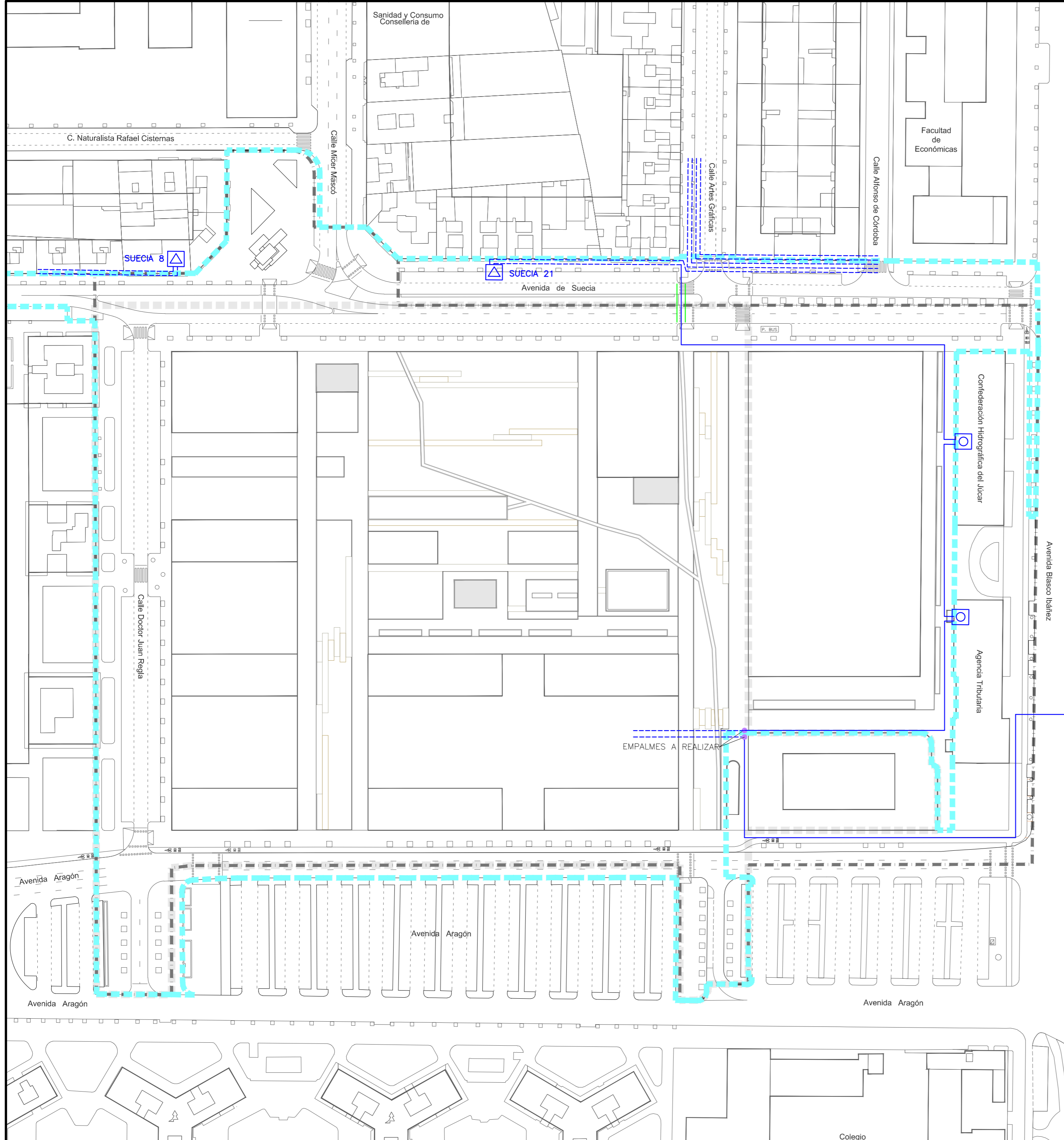
## 3.- PLANOS





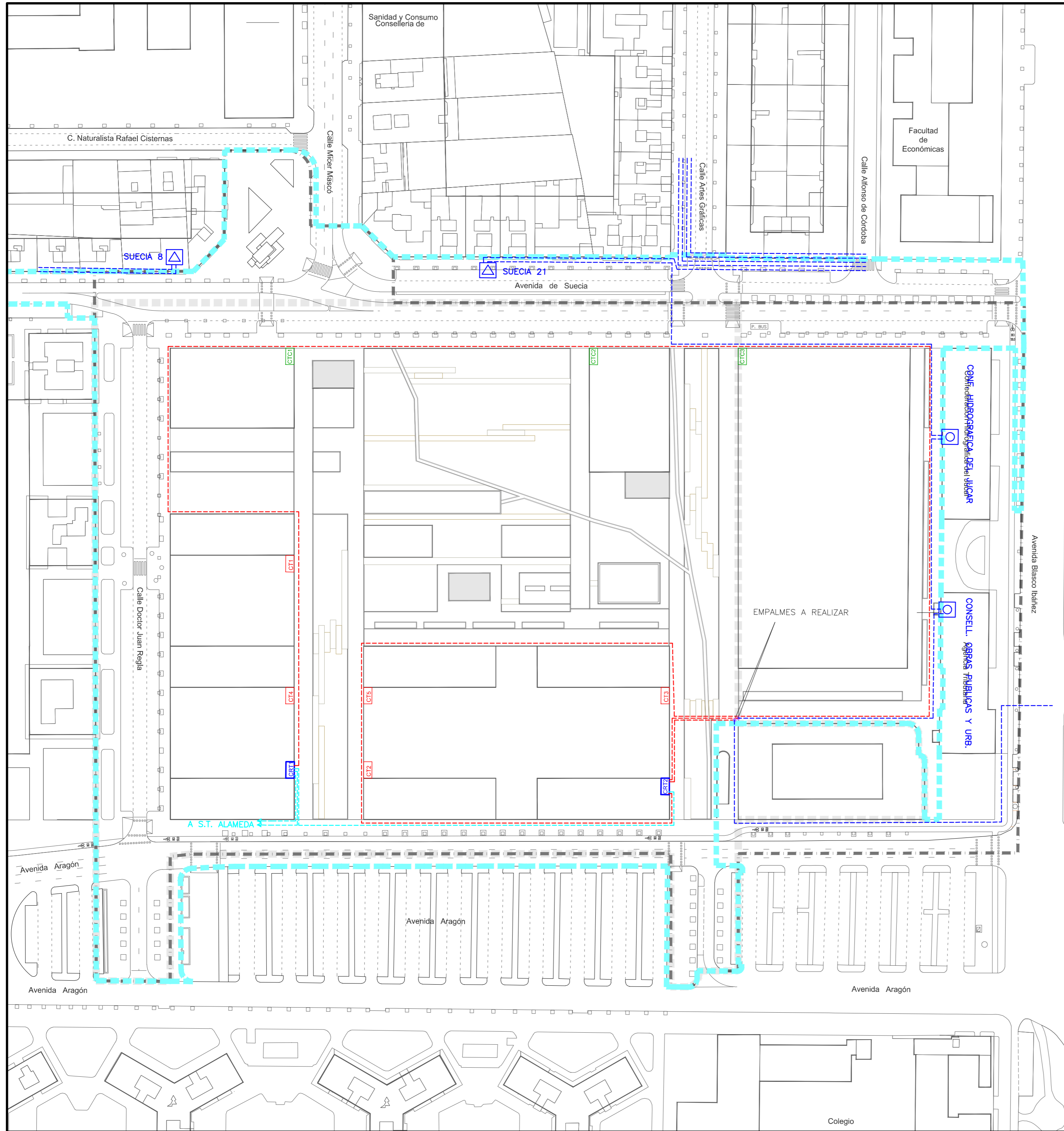
		CENTROS DE TRANSFORMACION EXISTENTES
		L.S.M.T. EXISTENTE

<b>VALENCIA CLUB DE FÚTBOL, S.A.D.</b>	
PROMOTOR: 	TITULO PROYECTO: <b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN REFUNDIDO de la 2ª Fase de ejecución de la ATE "Valencia Club de Fútbol" Zona A</b>
CONSULTOR: <b>OFICINA TECNICA TES, S.L.</b> C/ Cronista Carreres, 5. Entro 1º 46003 VALENCIA Telf: 963.933.776 AUTOR DEL PROYECTO:  D. SALVADOR ESPAÑA TAMAYO I.C.C.P. Nº CGL 7.435 EL INGENIERO INDUSTRIAL  D. PILAR BUENO MARCILLA Nº COLEGIADO 4.998	PLANO: <b>RED DE MEDIA TENSION ESTADO ACTUAL</b>
ESCALA:  <b>1/1.000</b>	FECHA: <b>MARZO 2017</b>
Nº PLANO: <b>1</b>	



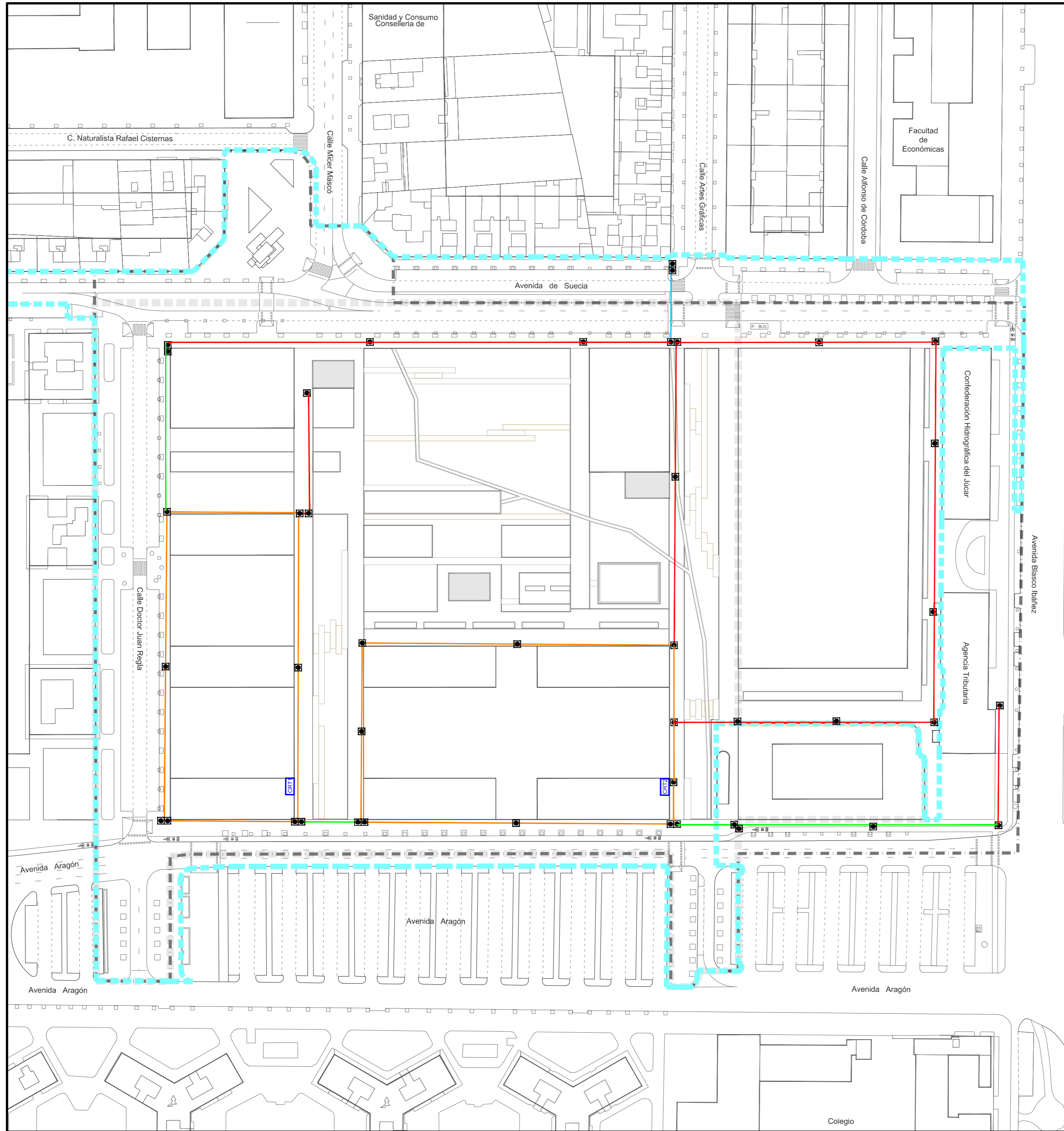
		CENTROS DE TRANSFORMACION EXISTENTES
		L.S.M.T. EXISTENTE
		L.S.M.T. PROYECTADA CONDUCTOR HEPRZ-1 240 mm2.
		CANALIZACION EN CALZADA
		L.S.M.T. A SUPRIMIR

<b>VALENCIA CLUB DE FÚTBOL, S.A.D.</b>	
PROMOTOR: <b>OFICINA TECNICA TES, S.L.</b> C/ Cronista Carreres, 5. Entro 1º 46003 VALENCIA Telf: 963.933.776 AUTOR DEL PROYECTO:  <b>D. SALVADOR ESPAÑA TAMAYO</b> I.C.C.P. Nº CCI 7.435 EL INGENIERO INDUSTRIAL  <b>D. PILAR BUENO MARCILLA</b> Nº COLEGIADO 4.998	TITULO PROYECTO: <b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN REFUNDIDO de la 2ª Fase de ejecución de la ATE "Valencia Club de Fútbol" Zona A</b> PLANO: <b>RED DE MEDIA TENSIÓN PLANTA GENERAL. DESVIOS</b> ESCALA:  <b>1/1.000</b> FECHA: <b>MARZO 2017</b> Nº PLANO: <b>2</b>



		CENTROS DE TRANSFORMACION EXISTENTES
		L.S.M.T. EXISTENTE
		L.S.M.T. PROYECTADA CONDUCTOR HEPRZ-1 400 mm <sup>2</sup> .
		L.S.M.T. PROYECTADA CONDUCTOR HEPRZ-1 240 mm <sup>2</sup> .

<p>PROMOTOR: <b>VALENCIA CLUB DE FÚTBOL, S.A.D.</b></p>	
<p>CONSULTOR: </p> <p><b>OFICINA TÉCNICA TES, S.L.</b> C/ Cronista Corretes 5, entlo 1º 46003 VALENCIA Telf: 963 933 776</p> <p>AUTOR DEL PROYECTO: </p> <p>D. SALVADOR ESPAÑA TAMAYO I.C.C.P. Nº CGL 7.435</p> <p>EL INGENIERO INDUSTRIAL: </p> <p>D. PILAR BUENO MARCILLA Nº COLEGIADO 4.998</p>	<p>TITULO PROYECTO: <b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN REFUNDIDO</b> de la 2ª Fase de ejecución de la ATE "Valencia Club de Fútbol" Zona A</p> <p>PLANO: <b>RED DE MEDIA TENSIÓN PLANTA GENERAL</b></p> <p>ESCALA:  1/1.000</p> <p>FECHA: <b>MARZO 2017</b></p> <p>Nº PLANO: <b>3</b></p>

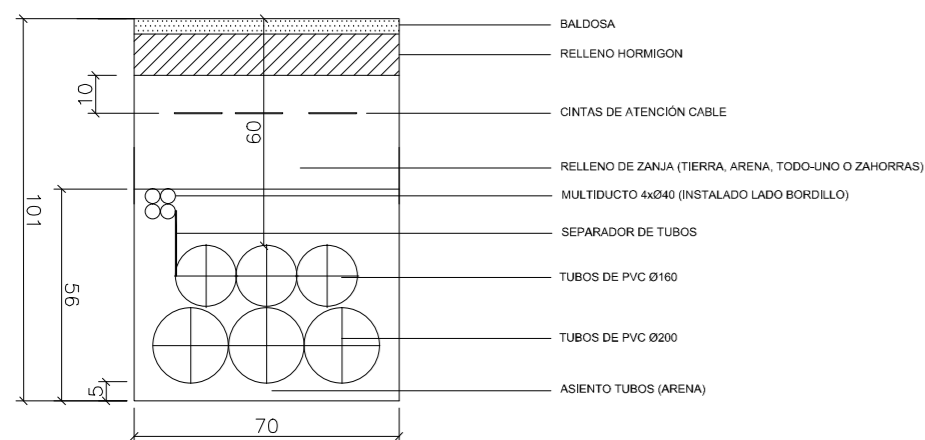


Zanja T1	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN ACERA DE 3Ø200 / 3Ø160
Zanja T2	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN ACERA DE 3Ø160 / 3Ø160
Zanja T3	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN CALZADA DE 3Ø160 / 3Ø160
Zanja T4	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN ACERA DE 4Ø200 / 4Ø160 / 4Ø160
	ARQUETA AG-1000x1000

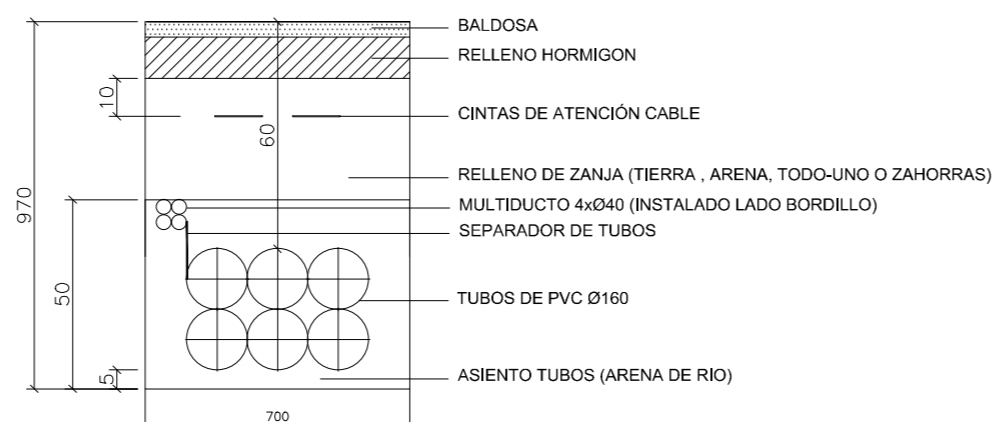
<b>VALENCIA CLUB DE FÚTBOL, S.A.D.</b>	
PROMOTOR: <b>OFICINA TÉCNICA TES, S.L.</b> <small>C/ Cronista Cerreces 5, entlo 1º 46103 VALÈNCIA Telf: 963 933 776</small> AUTOR DEL PROYECTO:  <b>D. SALVADOR ESPAÑA TAMAYO</b> <small>I.C.C.P. Nº CGL 7.435</small> EL INGENIERO INDUSTRIAL:  <b>D. PILAR BUENO MARCILLA</b> <small>Nº COLEGIADO 4.998</small>	TÍTULO PROYECTO: <b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN REFUNDIDO</b> de la 2ª Fase de ejecución de la ATE "Valencia Club de Fútbol" Zona A PLANO: <b>RED DE MEDIA TENSIÓN PLANTA GENERAL. ZANJAS</b> ESCALA:  <b>1/1.000</b> FECHA: <b>MARZO 2017</b> Nº PLANO: <b>4</b>

## ZANJAS TIPO- BAJO ACERA

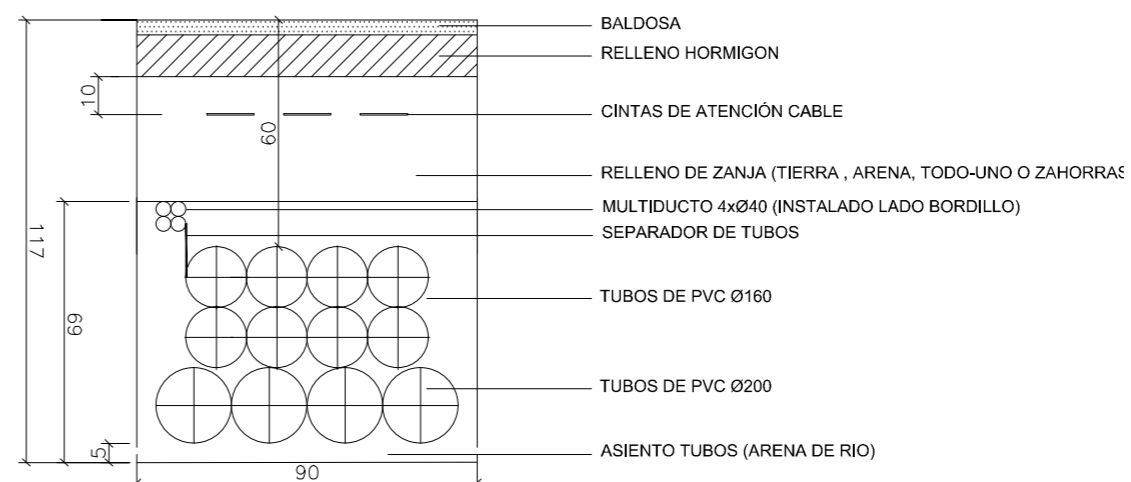
ZANJA TIPO 1



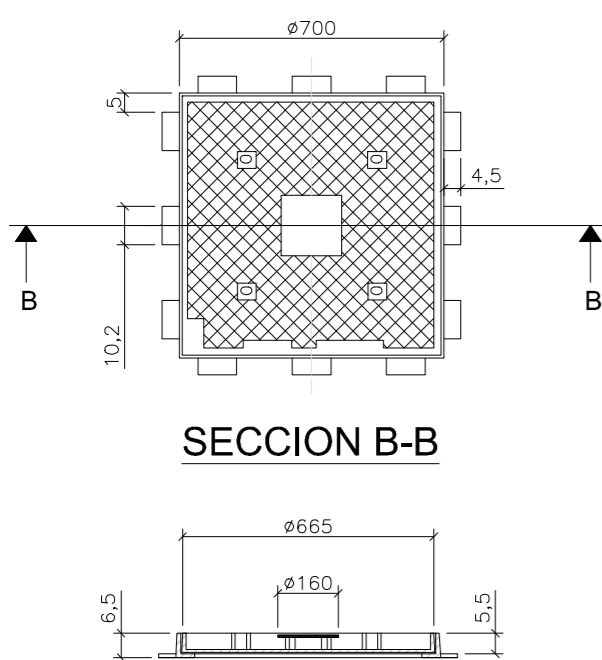
ZANJA TIPO 2



ZANJA TIPO 4

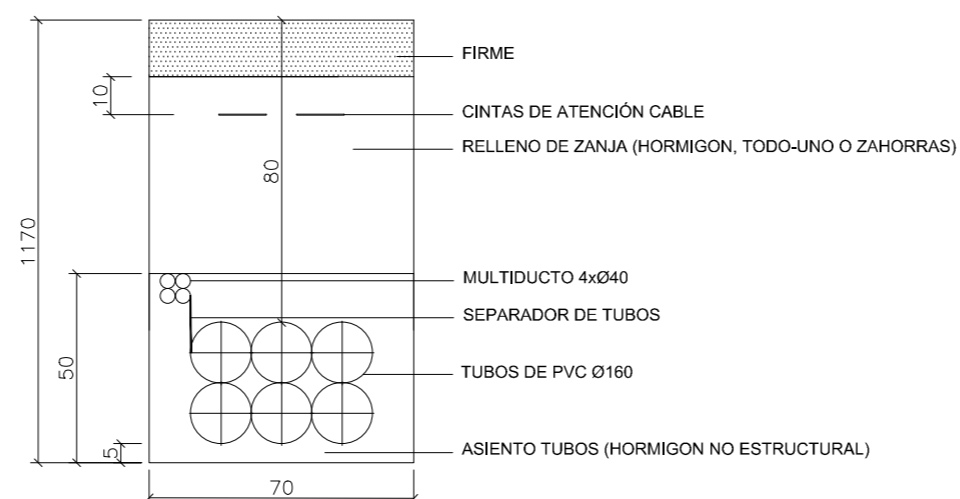


DETALLE TAPA Y MARCO M2-T2  
 ARQUETA AG-1000x1000



## ZANJAS TIPO- BAJO CALZADA

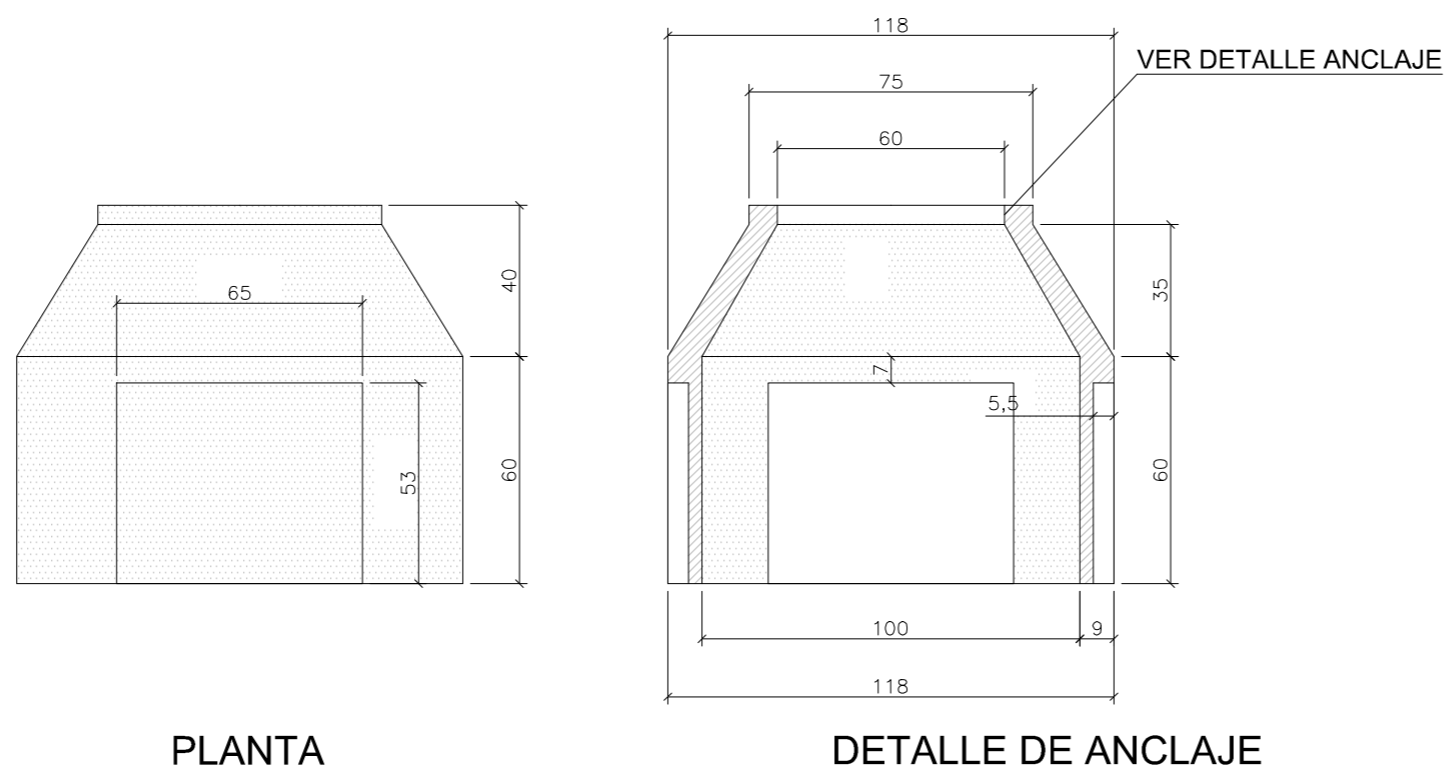
ZANJA TIPO 3



DETALLE ARQUETA AG-1000x1000

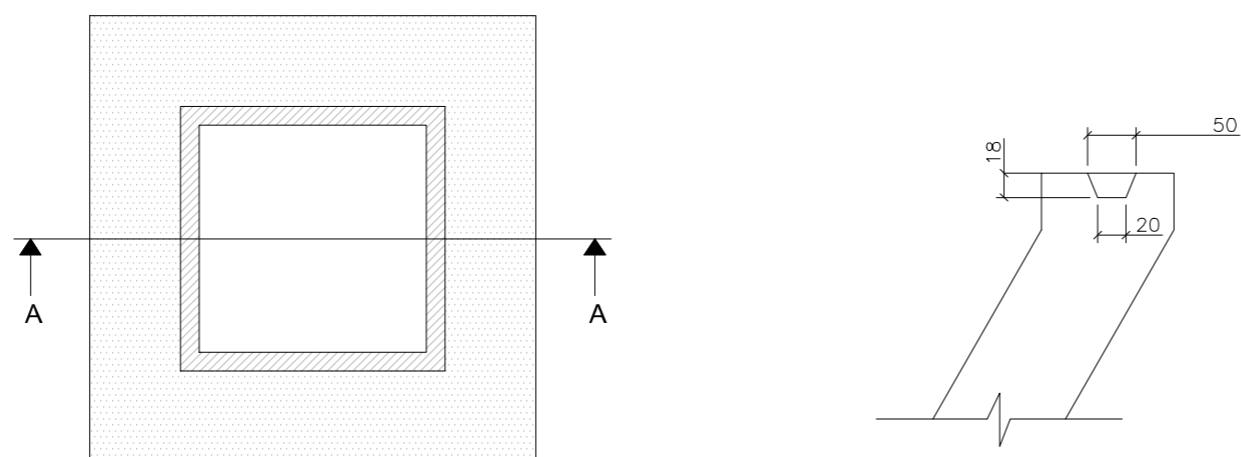
ALZADO

SECCION A-A

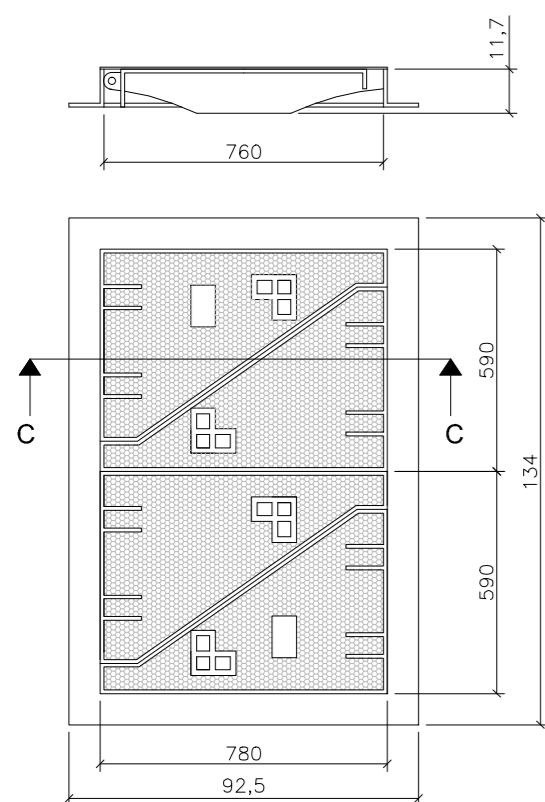


PLANTA

DETALLE DE ANCLAJE



DETALLE TAPA Y MARCO MMC-TMC  
 ARQUETA ESPECIAL SALIDA CRT'S Y CT'S



<b>VALENCIA CLUB DE FÚTBOL, S.A.D.</b>	
PROMOTOR: CONSULTOR:  <b>OFICINA TÉCNICA TES, S.L.</b> C/Cronista Carreres 5, entlo 1º 46003 VALENCIA Telf. 963.933.776 AUTOR DEL PROYECTO:  D.SALVADOR ESPAÑA TAMAYO I.C.C.P. Nº Col. 7.435 EL INGENIERO INDUSTRIAL  Dª PILAR BUENO MARQUILLA Nº COLEGIADO 4.998	TITULO PROYECTO: <b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN REFUNDIDO</b> de la 2ª Fase de ejecución de la ATE "Valencia Club de Fútbol" Zona A PLANO: <b>RED DE MEDIA TENSIÓN                  DETALLE ZANJAS</b> ESCALA:  1/50 FECHA: <b>MARZO 2017</b> Nº PLANO: <b>5</b>





## 4.- PRESUPUESTO



MEDICIONES MEDIA TENSIÓN

CÓDIGO	Ud.	Descripción	Medición
<b>FASE 2</b>			
<b>CAPÍTULO 02.01 Canalizaciones</b>			
<b>02.01.01</b>	<b>m</b>	<b>Canalización acera 6 T</b> Zanja para cables eléctricos en acera entubada, incluyendo rotura de pavimento por corte, excavación de zanja en terrenos no rocosos, incluso ayudas manuales para localización de servicios, con 3 tubos PVC 160 mm y 3 tubos de 200mm corrugado sobre asiento de arena de río, separadores homologados por Iberdrola, 1 cuatritubo 4x40 homologado por Iberdrola, 2 cintas de atención cables eléctricos incluido tapones, empalmes y sellado de tubos, tapado y compactado con zahorras, retirada de restos a vertederos, confección de solera de hormigón y reposición de pavimento.	
		CANALIZACIÓN 3-160,3-200	1      470      470,00
			470,00
<b>02.01.02</b>	<b>m</b>	<b>Canalización acera 12T (200)</b> Zanja para cables eléctricos en acera entubada, incluyendo rotura de pavimento por corte, excavación de zanja en terrenos no rocosos, incluso ayudas manuales para localización de servicios, con 8 tubos PVC 160 mm y 4 de 200 mm corrugados sobre asiento de arena de río, separadores homologados por Iberdrola, 1 cuatritubo 4x40 homologado por Iberdrola, 2 cintas de atención cables eléctricos incluido tapones y sellado de tubos, tapado y compactado con zahorras, retirada de restos a vertederos, confección de solera de hormigón y reposición de pavimento.	
			680      680,00
			680,00
<b>02.01.03</b>	<b>u</b>	<b>Confección arqueta</b> Confección de arqueta de 70x70 cm x120 cm para registro o cruce de calzada en red de MT o BT. I/ Excavación, paredes de hormigón HH-15/P/40 con solera de 10 cm de hormigón, con cerco y tapa rectangular de fundición de granito esferoidal (fundición dúctil). T2-M2,. Totalmente terminada incluido pequeño material según normas de Iberdrola.	
			28      28,00
			28,00

<b>CAPÍTULO 02.02 Conductores y accesorios. Red M.T.</b>		
<b>02.02.01</b>	<b>m Terna cable unipolar 240 mm2.</b> Terna de cable unipolar aislado, aislamiento seco en EPR 12/20 Kv., con conductores de aluminio de 240 mm2 de sección. Designación HEPRZ-1 3(1x240) Al + H 16 bajo tubo, totalmente instalado incluida parte proporcional de empalmes si fueran necesarios, así como aquellos ensayos necesarios y OCAS solicitados por la compañía distribuidora	
	Anillo	1.100,00
	Integración LSMT	150,00
		<hr/>
		1.250,00
<b>02.02.02</b>	<b>m Terna cable unipolar 400 mm2.</b> Terna de cable unipolar aislado, aislamiento seco en EPR 12/20 Kv., con conductores de aluminio de 400 mm2 de sección. Designación HEPRZ-1 3(1x400) Al + H 16 bajo tubo. Incluso confección de empalmes en caso necesario, así como aquellos ensayos necesarios y OCAS solicitados por la compañía distribuidora.	
		180,00
		<hr/>
		180,00
<b>02.02.03</b>	<b>u Juego de botellas</b> Juego de botellas interior para celdas en SF6, totalmente colocado, incluso mano de obra en botellero y material auxiliar.	
	6	6,00
		<hr/>
		6,00
<b>02.02.04</b>	<b>u Ensayos líneas MT y OCA</b> Ensayos de las líneas de MT según compañía distribuidora así como certificado OCA de legalización de las instalaciones incluido el agente de zona si fuese necesario.	
	4	4,00
		<hr/>
		4,00
<b>02.02.05</b>	<b>u Empalme en línea subterránea</b> Empalme en línea subterránea de M.T., de aislamiento seco, para cualquier sección, incluso mano de obra y material auxiliar incluso agente de zona en caso necesario.	
	2	2,00
		<hr/>
		2,00

SUBCAPÍTULO 02.03 Parte Proporcional Conductores y accesorios. Línea exterior		
<b>02.03.01</b>	<p><b>m Terna cable unipolar 400 mm<sup>2</sup>.</b> Terna de cable unipolar aislado, aislamiento seco en EPR 12/20 Kv., con conductores de aluminio de 400 mm<sup>2</sup> de sección. Designación HEPRZ-1 3(1x400) Al + H 16 bajo tubo. Incluso confección de empalmes en caso necesario, así como aquellos ensayos necesarios y OCAS solicitados por la compañía distribuidora.</p>	<p>2      3.500,00      7.000,00</p> <hr/> <p>7.000,00</p>
<b>02.03.02</b>	<p><b>u Juego de botellas</b> Juego de botellas interior para celdas en SF6, totalmente colocado, incluso mano de obra en botellero y material auxiliar así como agente de zona en caso que fuese necesario.</p>	<p>4      4,00</p> <hr/> <p>2,00</p>
<b>02.03.03</b>	<p><b>P.A. Conexión en S.T. Alameda</b> Conexión en S.T. Alameda según propuesta de condiciones técnico-económicas de Iberdrola.</p>	<p>1      1,00</p> <hr/> <p>1,00</p>
<b>02.03.04</b>	<p><b>m Canalización acera M.T. dos circuito acera o calzada</b> Canalización subterránea para media tensión en acera o calzada, para dos circuitos, incluyendo rotura de pavimento por corte, excavación de zanja en terrenos no rocosos, incluso ayudas manuales para localización de servicios, con 4 tubos de 200 mm sobre asiento de arena (en aceras), y 6 tubos de 200 mm hormigonados (en calzada), separadores homologados por Iberdrola, 1 cuatritubo 4x40 homologado por Iberdrola, cintas de atención de cables eléctricos incluido tapones, empalmes y sellado de tubos, tapado y compactado con zahorras, retirada de restos de excavación a vertedero, confección de solera de hormigón y reposición de pavimentos. Incluida la parte proporcional de confección de arquetas necesarias para su realización.</p>	<p>3.500      3.500,00</p> <hr/> <p>3.500,00</p>

APLICACIÓN DE PRECIOS MEDIA TENSIÓN

CÓDIGO	Ud. Descripción	Medición	Precio	Importe
<b>FASE 2</b>				
<b>CAPÍTULO 02.01 Canalizaciones</b>				
<b>02.01.01</b>	<b>m Canalización acera 6 T</b> Zanja para cables eléctricos en acera entubada, incluyendo rotura de pavimento por corte, excavación de zanja en terrenos no rocosos, incluso ayudas manuales para localización de servicios, con 3 tubos PVC 160 mm y 3 tubos de 200mm corrugado sobre asiento de arena de río, separadores homologados por Iberdrola, 1 cuatritubo 4x40 homologado por Iberdrola, 2 cintas de atención cables eléctricos incluido tapones, empalmes y sellado de tubos, tapado y compactado con zahorras, retirada de restos a vertederos, confección de solera de hormigón y reposición de pavimento.			
	CANALIZACIÓN 3-160,3-200	1	470,00	470,00
				470,00
<b>02.01.02</b>	<b>m Canalización acera 12T (200)</b> Zanja para cables eléctricos en acera entubada, incluyendo rotura de pavimento por corte, excavación de zanja en terrenos no rocosos, incluso ayudas manuales para localización de servicios, con 8 tubos PVC 160 mm y 4 de 200 mm corrugados sobre asiento de arena de río, separadores homologados por Iberdrola, 1 cuatritubo 4x40 homologado por Iberdrola, 2 cintas de atención cables eléctricos incluido tapones y sellado de tubos, tapado y compactado con zahorras, retirada de restos a vertederos, confección de solera de hormigón y reposición de pavimento.			
		680		680,00
				680,00
<b>02.01.03</b>	<b>u Confección arqueta</b> Confección de arqueta de 70x70 cm x120 cm para registro o cruce de calzada en red de MT o BT. I/ Excavación, paredes de hormigón HH-15/P/40 con solera de 10 cm de hormigón, con cerco y tapa rectangular de fundición de granito esferoidal (fundición dúctil). T2-M2. Totalmente terminada incluido pequeño material según normas de Iberdrola.			
		28		28,00
				28,00
				109,68
				51.549,60
				87.040,00
				10.718,68
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02.01 Canalizaciones</b>			<b>.....149.308,28</b>



<b>SUBCAPÍTULO 02.03 Parte Proporcional Conductores y accesorios. Línea exterior</b>			
<b>02.03.01</b>	<b>m Terna cable unipolar 400 mm2.</b> Terna de cable unipolar aislado, aislamiento seco en EPR 12/20 Kv., con conductores de aluminio de 400 mm2 de sección. Designación HEPRZ-1 3(1x400) Al + H 16 bajo tubo. Incluso confección de empalmes en caso necesario, así como aquellos ensayos necesarios y OCAS solicitados por la compañía distribuidora.	2    3.500,00	7.000,00
		7.000,00    31,55    220.850,00	
<b>02.03.02</b>	<b>u Juego de botellas</b> Juego de botellas interior para celdas en SF6, totalmente colocado, incluso mano de obra en botellero y material auxiliar así como agente de zona en caso que fuese necesario.	4	4,00
		4,00    716,56    2.866,24	
<b>02.03.03</b>	<b>P.A. Conexión en S.T. Alameda</b> Conexión en S.T. Alameda según propuesta de condiciones técnico-económicas de Iberdrola.	1	1,00
		1,00    955.098,00    955.098,00	
<b>02.03.04</b>	<b>m Canalización acera M.T. dos circuito acera o calzada</b> Canalización subterránea para media tensión en acera o calzada, para dos circuitos, incluyendo rotura de pavimento por corte, excavación de zanja en terrenos no rocosos, incluso ayudas manuales para localización de servicios, con 4 tubos de 200 mm sobre asiento de arena (en aceras), y 6 tubos de 200 mm hormigonados (en calzada), separadores homologados por Iberdrola, 1 cuatritubo 4x40 homologado por Iberdrola, cintas de atención de cables eléctricos incluido tapones, empalmes y sellado de tubos, tapado y compactado con zahorras, retirada de restos de excavación a vertedero, confección de solera de hormigón y reposición de pavimentos. Incluida la parte proporcional de confección de arquetas necesarias para su realización.	3.500	3.500,00
		3.500,00    108,18    378.630,00	
<b>TOTAL CAPÍTULO 02.03 P.P Acometida (89,2538%) .....</b>			<b>1.386.125,37</b>
<b>TOTAL Fase 2. Media Tensión .....</b>			<b>1.591.440,11</b>



**RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE MEDIA TENSIÓN DEL MESTALLA**

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN REFUNDIDO DE LA FASE 2 DE EJECUCIÓN DE LA  
A.T.E VALENCIA CLUB DE FUTBOL- ZONA A "Antiguo Mestalla"**

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

CAP	NOMBRE DEL CAPITULO			TOTAL
FASE 2	MEDIA TENSIÓN	1	1.591.440,11	1.591.440,11€
CAPITULO 1	CANALIZACIONES	1	149.308,28	149.308,28 €
CAPITULO 2	CONDUCTORES Y ACCESORIOS	1	56.006,46	56.006,46 €
CAPITULO 3	PARTE PROPORCIONAL ACOMETIDA EXTERIOR	1	1.386.125,37	1.386.125,37 €
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL				1.591.440,11 €
13% GASTOS GENERALES				206.887,21 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				95.486,41 €
PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA				1.893.813,73 €
21 % IVA				397.700,88 €
PRESUPUESTO GLOBAL DE LICITACIÓN				2.291.514,61 €

Valencia, Marzo 2017

EL INGENIERO DE C.C. Y P.

LA INGENIERA INDUSTRIAL

Fdo. : Salvador España Tamayo  
Nº Colegiado 7.435

Fdo.: Pilar Bueno Marcilla  
Nº Colegiada 4.998