



# **TOMO VII. RED DE TELECOMUNICACIONES PROYECTO DE URBANIZACIÓN AH-25 “SUR-1 PRADO DEL ESPINO”**

**Autor del Encargo: Junta de Compensación AH-25 “SUR-1 Prado del Espino”**

Boadilla del Monte (Madrid)

MARZO de 2021





## INDICE

<b>DOCUMENTO I.- MEMORIA. RED DE TELECOMUNICACIONES.....</b>	<b>4</b>
1. Introducción.....	4
1.1. Objeto .....	4
1.2. Situación y entorno .....	4
1.3. Propiedad y autor del encargo.....	5
2. Conexiones de la red .....	5
3. Demanda de líneas .....	5
4. Descripción de la red .....	6
5. Características de la red .....	6
5.1. Canalizaciones .....	6
5.2. Arquetas y cámaras de registro .....	8
5.3. Armario de distribución de acometidas .....	8
6. Prueba final de conductos.....	9
<b>ANEXOS A LA MEMORIA.....</b>	<b>11</b>
Anexo nº1. Informe de Viabilidad de Suministro de Telefónica de España S.A.U. ....	11
Anexo nº2. Plan de Gestión de Residuos .....	12
Anexo nº3. Justificación de Precios .....	20
<b>DOCUMENTO II.- PLIEGO DE CONDICIONES.....</b>	<b>22</b>
Capítulo I. Condiciones de los materiales y su mano de obra .....	22
Recepción de materiales .....	22
Ladrillos .....	22
Conductores .....	22
Canalizaciones .....	22
Materiales .....	23
Capítulo II. Ejecución de las obras.....	24
Documentos que además del presente pliego de condiciones regirán la ejecución de las obras .....	24
Zanjas.....	24
Canalizaciones de cables subterráneos .....	24
Obras accesorias.....	24
Detalles omitidos .....	24
Reconocimiento de las obras.....	24
Capítulo III. Medición y abono de las obras .....	25
Generalidades .....	25
Abono de partidas alzadas .....	25
Medición y abono de la excavación .....	25
<b>DOCUMENTO III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO .....</b>	<b>27</b>
Mediciones.....	27
Cuadro de Precios 1 .....	28
Cuadro de Precios 2 .....	29
Presupuesto.....	30
Resumen de Presupuesto.....	31
<b>DOCUMENTO IV.- PLANOS .....</b>	<b>33</b>



## DOCUMENTO I.- MEMORIA. RED DE TELECOMUNICACIONES

### 1. Introducción

#### 1.1. Objeto

El objeto del presente documento es la definición de la red de canalizaciones e instalaciones necesarias para dotar de servicio de telecomunicaciones al Área Homogénea **AH-25 “S.U.R.-1 Prado del Espino”** del P.G.O.U. de Boadilla del Monte.

En la Memoria y Planos de este Proyecto se definen los criterios técnicos que deben regir en la realización de los trabajos, construcción, pruebas y puesta en marcha de las instalaciones.

El Proyecto contempla las canalizaciones necesarias para los puntos de consumo conocidos en el momento actual, según directrices de la Compañía de Telecomunicaciones Telefónica de España, S.A.U. Las posibles ampliaciones o modificaciones que sea necesario realizar por condicionantes de la obra, se ejecutarán en base a los mismos criterios.

#### 1.2. Situación y entorno

Los terrenos que constituyen el AH-25 “Prado del Espino” se encuentran situados al Sur-Este del término municipal.



Figura. Ubicación sobre Ortofoto del AH-25 “Prado del Espino”



Los límites del Sector son:

- Al Norte: con la carretera M-501.
- Al Sur: con la Vereda de los Barros y la Ciudad Financiera.
- Al Este: con el área homogénea AH-8 “SUR - 7 Prado del Espino”.
- Al Oeste: con las áreas homogéneas AH-21 “Fundación ONCE” y AH-22 “Servicios Carreteras”.

### 1.3. Propiedad y autor del encargo

La propiedad está constituida por la **JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL AH-25 “S.U.R.1 PRADO DEL ESPINO”**, con domicilio a efecto de notificaciones en la C/ Convento, nº 28 1ºA, Boadilla del Monte (Madrid), y representada por Aquiles Aparicio González, con número de D.N.I.: 50.152.825-Z.

## 2. Conexiones de la red

La red de telefonía se conectará en la red existente en:

- Al Noroeste del Sector junto a la carretera M-501 en cámara de registro existente ABP CR 93.
- Al Este del Sector en la Avda. Prado del Espino y Calle Carpinteros en arqueta existente tipo H.
- Al Suroeste del Sector conexión a la red existente perteneciente al AH-28 “Área SUR 1”.
- Al Sur del Sector conexión a la red existente perteneciente al AH-28 “Área SUR 1”.

Estas conexiones se realizarán mediante arquetas, tal y como se muestra en planos.

## 3. Demanda de líneas

El número de líneas necesarias en la actuación será, aproximadamente:

- Equipamientos: 16.427 m<sup>2</sup>/c
- Terciario comercial: 151.212 m<sup>2</sup>/c

A razón de 1 línea cada 500 m<sup>2</sup> construidos se tiene un número total de líneas de:

$(16.427 + 151.212) / 500 = 335$  líneas.



## 4. Descripción de la red

La red discurrirá duplicada en todo el Sector siendo una canalización para la Compañía Telefónica S.A. y la segunda para la explotación de una segunda Compañía operadora aún sin determinar.

La canalización principal la constituyen 6 conductos P.V.C. Ø 110 mm. Estas canalizaciones partirán de la red existente:

- Al Noroeste del Sector junto a la carretera M-501 en cámara de registro existente ABP CR 93.
- Al Este del Sector en la Avda. Prado del Espino y Calle Carpinteros en arqueta existente tipo H.
- Al Suroeste del Sector conexión a la red existente perteneciente al AH-28 "Área SUR 1".
- Al Sur del Sector conexión a la red existente perteneciente al AH-28 "Área SUR 1".

Desde esta canalización principal parte canalización de 2 conductos de PVC Ø 110 mm, desde arquetas tipo D y tipo H.

De cara a la parcelación definitiva de las manzanas, tanto de equipamientos como de terciario comercial, se deja previsto un armario de distribución de líneas (tipo H de fibra óptica y tipo de distribución de acometidas), asociados a las arquetas "H" ó "D", desde donde se instalarán posteriormente las acometidas individuales mediante Arquetas M.

## 5. Características de la red

### 5.1. Canalizaciones

La instalación de la red de telefonía se proyecta subterránea y para ello se siguen las directrices de Telefónica de España, S.A.

Paralela a dicha canalización se instalará una segunda canalización para el uso de un segundo operador aún sin especificar.

Las canalizaciones están formadas por tubos de cloruro de polivinilo (P.V.C.) de DN 110mm recubiertos por una protección completa de hormigón (HM-15), denominándose al conjunto prisma de canalización.

El prisma está compuesto por las siguientes capas:

- Solera de hormigón de 8 cm de espesor.
- Haz de tubos con una separación entre sí de 3 cm, consiguiéndose esta mediante la utilización de soportes distanciadores, rellenándose los espacios libres con hormigón.
- Protección lateral de 6 ó 10 cm de hormigón, según el número de conductos.
- Protección superior de 8 cm de hormigón.
- Para la construcción del prisma de canalización primero se excava la zanja con las dimensiones adecuadas, de modo que siempre encuentre pendiente de caída hacia una arqueta, y en su fondo se extiende la solera de hormigón, colocando posteriormente la primera capa de tubos con los separadores correspondientes, hormigonándose hasta enrasar con los orificios libres del separador, situando otra nueva capa de tubos con sus separadores y hormigonando de igual manera. La misma operación se repite con cuantas capas de tubo tenga el prisma y sobre la última capa de tubos se completará este con la protección superior de hormigón.



- Los tubos de P.V.C. normalizados para la construcción de las canalizaciones en general tienen un diámetro de 110, 63 y 40 mm, una longitud de 6 m y un espesor de 1,2 mm.
- La unión de los tubos se realiza con simples juntas encoladas, aplicando primero un limpiado y posteriormente un adhesivo.
- Estos tubos permiten un radio de curvatura en frío mínimo de 25 m.
- Podrán utilizarse codos de P.V.C., formado por tramos curvos con diámetro exterior igual al de los tubos y 3,2 mm de espesor. Se emplean en inicio y final de las canalizaciones para conexión con redes en fachada/posterior cuando la curva a realizar es excesiva y el curvado de los tubos no lo permite (codo PVC Ø 63/45/2500) y en la salida a la base de los Armarios de Distribución de Acometidas (codo PVC Ø 63/90/561).
- Los soportes distanciadores serán de plástico rígido resistente al choque y se emplean para apoyar los tubos y mantener constante la separación entre los mismos; esta separación es de 3 cm y se colocan cada 70 cm.
- El paralelismo con otros servicios puede producirse en sentido horizontal, evitándose el paralelismo en sentido vertical, es decir que una canalización discurra por encima de otra.

En general, en los cruzamientos, las canalizaciones telefónicas deben pasar por encima de las de agua y por debajo de las de gas.

La separación entre las canalizaciones y las tuberías o conductos de otros servicios deberán ser como mínimo la siguiente:

- Canalización de alumbrado o fuerza eléctrica: 25 cm con línea de alta tensión y 20 cm con líneas de baja tensión.
- Con tuberías de otros servicios, tales como agua, gas, etc., 30 cm mínimo.
- Cuando la canalización cruza con cañerías o canalizaciones de otros servicios, se deja el suficiente espacio entre los conductos y los tubos, para que de modo fácil, se puedan retocar las uniones, efectuar reparaciones o tomar derivaciones. Esta distancia será de 30 cm entre los tubos y el lecho de piedra partida y arena, o firme de la canalización.
- Al objeto de eliminar perturbaciones en los cables telefónicos se procurará evitar el paralelismo entre éstos y los eléctricos de A.T. alejándose la mayor distancia posible, cuando se construya la canalización.

Las curvas en las canalizaciones, han de ser sencillas para simple cambio de dirección, pudiéndose efectuar en plano horizontal o en plano vertical.

En las canalizaciones se podrán realizar curvas directamente con los tubos siempre que su radio sea superior a 25 m. En el caso de emplear codos, estos deberán tener un radio mínimo de 5 m.

La longitud máxima de canalización subterránea será de 150 m entre arquetas; la distancia mínima entre la parte superior de la canalización y la rasante de la acera o terreno, 45 cm, construyéndose un mínimo de 2 conductos por cada sección. Cuando la canalización discurra bajo calzada, la altura mínima de relleno desde el pavimento al techo del prisma será de 60 cm.

Los techos están constituidos por tapas metálicas convenientemente ancladas a las paredes mediante tacos y tornillos.



Las canalizaciones laterales proyectadas desde cámaras o arquetas a edificios deben terminarse en puntos tales que la conexión con los armarios para distribución de la red interior sea de la menor longitud posible, es decir, la entrada en los edificios deberá realizarse en un punto próximo al previsto para la instalación del armario citado.

Si la fase de construcción de los edificios no permite terminar las canalizaciones laterales citadas en el interior de los mismos, se acabarán los conductos en unas arquetas de señalización de ladrillo, desde donde se prolongarán en su día hasta los armarios de distribución de la red interior.

Se comunicará a Telefónica de España, S.A. la fecha de comienzo de la obra para su supervisión y vigilancia como medida previa a su posterior aceptación.

## 5.2. Arquetas y cámaras de registro

Las arquetas a instalar, son las normalizadas por Telefónica de España, S.A.

Se realizarán los siguientes tipos:

- Arquetas D
- Arquetas H
- Arquetas M (para acometidas individuales – se deja canalización ejecutada).

Las arquetas son recintos subterráneos que sirven para la distribución de las canalizaciones hasta llegar a los distintos edificios.

Las arquetas que se proyectan son del tipo D y H. Se construyen a base de hormigón armado, tanto en paredes como en solera. El hormigón es HA-15 (PA-350), y el acero barras corrugadas de Ø 12 y 6 mm AEH-400.

Las tapas de las arquetas se realizarán con chapa de acero estriado de espesor 3 a 5 mm., rigidizada con 3IPN-80 soldados a la tapa. Es estrictamente necesario disponer del cerco y de la tapa con anterioridad a la construcción de la arqueta, toda vez que hay que embutir las garras en el hormigón.

Una vez construida la arqueta se igualarán con mortero todas las superficies de apoyo de la tapa, es decir todos los escalones y las partes horizontales de las paredes, no cubiertas por el cerco, de tal manera que estas superficies queden lisas, sin irregularidades, planas y de las dimensiones previstas.

Todos los detalles de las arquetas (estructura, dimensiones, etc....) se encuentran reflejados en plano de detalles.

En el interior de las arquetas se disponen soportes de enganches de poleas (se emplean como puntos para instalar los cables) y regletas (para suspensión de los mismos) colocadas en la pared principal contigua a la entrada de los conductos.

## 5.3. Armario de distribución de acometidas

Se instalará sobre pedestales de hormigón, se ubicarán en lugares lo más protegidos posible para evitar posibles deterioros, no irán dispuestos en acera, se incorporarán a las fachadas o vallas de las construcciones aledañas.

Los registros se empotrarán en el paramento de las edificaciones perfectamente enrasados con el mismo.

Los Armarios de Distribución de Acometidas van directamente asociados a las arquetas H y D.

El acceso a la base del armario se realizará con 6 codos de PVC 063/90/561, el hormigón a emplear será en masa HM-15, de consistencia plástica y compactándose por vibrado.



El armario será de Policarbonato de medio impacto y las dimensiones del cuerpo son 650x500x180 mm con zócalo de 150 mm de altura.

Las dimensiones del pedestal del armario se indican en plano de detalles.

## **6. Prueba final de conductos**

Una vez construida la sección de canalización, debe realizarse la prueba de los conductos que consiste en pasar por el interior de cada uno de ellos un mandril para comprobar que no habrá dificultades en el tendido de los cables.

El mandril a emplear estará constituido por un cuerpo cilíndrico rematado por casquetes esféricos y dotado en ambos extremos de cáncamos o anillas para posibilitar su manejo.

La longitud mínima del cuerpo cilíndrico será de 10 cm y su diámetro de 85 mm.

En el caso de existir en los conductos curvas de pequeño radio (codos), el mandril puede sustituirse por un cuerpo esférico de 85 mm de diámetro, o por la prueba con un trozo de 2 m del cable máximo a instalar.

En Madrid, marzo de 2021.

**D. Luis Arnaiz Rebollo**  
**Arnaiz Arquitectos S.L.P.**  
**Colegiado nº 70.186 / 18.940**



# ANEXOS A LA MEMORIA



## ANEXOS A LA MEMORIA

### **Anexo nº1. Informe de Viabilidad de Suministro de Telefónica de España S.A.U.**



## Anexo nº2. Plan de Gestión de Residuos

### INTRODUCCIÓN

#### Naturaleza del trabajo

Este plan tiene la misión básica de incidir en la cultura del personal de la obra, con el fin de mejorar la gestión de los residuos que genera esta actividad. Una gestión que se ciñe principalmente a los objetivos de minimizar y clasificar en origen.

#### Autor del encargo

Se redacta por encargo de la propiedad, la **JUNTA DE COMPENSACIÓN DE PRADO DEL ESPINO, PROMOTORA DEL AH-25 “PRADO DEL ESPINO”** con C.I.F. V-85646057, C/ Convento, nº28 1ªA, Boadilla del Monte (Madrid), en su condición de promotor de los terrenos sobre los que se proyectan las obras

#### Redactor del Plan

La redacción del Plan de Gestión de Residuos se lleva a cabo por D. Luis Arnaiz Rebollo, Arquitecto, con número de Colegiado 70.186 / 18.940.

#### Ámbito Legal

El presente plan se redacta para dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008 del 1 de Febrero del Ministerio de la Presidencia, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y a la Orden 2690/2006, de 28 de Julio, del Consejero de Medio y Ordenación del Territorio por la que se regula la gestión de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

#### Criterios para la reducción de los residuos en obra

Se pretende minimizar los residuos en obra, mediante un conjunto de acciones organizativas, operativas y técnicas, necesarias para disminuir la cantidad de los residuos, mediante la reducción y reutilización de los mismos en origen. Así pues, es imprescindible que la primera acción asociada a la gestión de los residuos sea intentar reducir su volumen en el emplazamiento donde se han generado, para lo cual se asumen los siguientes criterios:

- a) En fase de proyecto:
  - Prever la cantidad y naturaleza de los residuos que se van a generar.
  - Optimizar los recursos a fin de originar menos residuos.
  - Limitar y controlar la utilización de materiales potencialmente tóxicos.
- b) En fase de programación de la obra:
  - Optimizar la cantidad de materiales, ajustándolos a los necesarios para la ejecución de la obra.
  - Prever el acopio de los materiales fuera de las zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar que la rotura de piezas dé lugar a residuos.



c) En fase de ejecución de obra:

- Fomentar el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.
- Comprobar que todos cuantos intervienen en la obra, conocen sus obligaciones con respecto a la gestión de los residuos.
- Aplicar en la propia obra las operaciones de reutilización de residuos, para que no constituyan sobrantes que deban ser gestionados.
- Establecer una zona protegida de acopio de materiales, a resguardo de acciones que puedan inutilizarlos.
- Disponer de contenedores adecuados a cada tipo de material sobrante.
- Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros.
- Impedir malas prácticas, que de forma indirecta originan residuos imprevistos y el derroche de materiales durante la puesta en obra.

**Ficha técnica de la obra**

Tipo de obra: Proyecto de Red de Telecomunicaciones.

Situación: Ámbito situado al Sureste del término municipal de Boadilla del Monte (Madrid).

Población: Boadilla del Monte (Madrid).

Promotor: JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL AH-25 "PRADO DEL ESPINO".

Proyectista: Luis Arnaiz Rebollo.



## Identificación de los residuos

Según la orden 2726/2009 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD):

- **RCDs 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 obras de excavación.
- **RCDs 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.

No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

En los trabajos de demolición correspondientes a la obra de referencia y durante la ejecución de las obras, se estima que se generarán los siguientes tipos de residuos, identificados según los códigos establecidos en la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores:

A.1.: RCDs Nivel I				
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
A.2.: RCDs Nivel II				
RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino
1. Asfalto				
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
2. Madera				
	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales				
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 02	Aluminio	Reciclado	
	17 04 03	Plomo	Reciclado	
	17 04 04	Zinc	Reciclado	
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	
	17 04 06	Estaño	Reciclado	
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado	
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel				
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico				
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio				
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso				
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs



RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino
1. Arena Grava y otros áridos				
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
2. Hormigón				
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
4. Piedra				
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino
1. Basuras				
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
2. Potencialmente peligrosos y otros				
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento	
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento	
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco	
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento	
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero



## Estimación de residuos generados

Según decreto 189/2005:

No se consideran incluidas dentro del ámbito de aplicación las tierras y piedras limpias procedentes de excavaciones reutilizadas en la obra.

### a) Fase de demolición

Incluimos en el presente estudio los restos procedentes de la demolición del pavimento existente para las zonas de conexión con la red existente

### b) Fase de ejecución de las obras

Para poder organizar y optimizar la gestión de los residuos, demolición y desmontaje, es imprescindible realizar una aproximación sobre la cantidad y naturaleza de los materiales sobrantes que se van a generar.

A continuación, se detallan los cálculos en la tabla adjunta:

#### A.1: RC Nivel I: Residuos: excedentes de la excavación / movimiento de tierras

	Destino	Consideración de Residuo	Acreditación
X	Reutilización en la misma obra	Sí	A ACREDITAR
X	Reutilización en distinta obra	Sí	A ACREDITAR
	Otros (gestor autorizado, planta de reciclaje, restauración, vertedero, ...)	No	X

- m<sup>3</sup> estimados de tierras y materiales pétreos no contaminados

V m <sup>3</sup> volumen residuos	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t/ m <sup>3</sup>	T toneladas de residuo (v x d)
123,93	1,00	123,93

A.1.: RCDs Nivel I		Medición
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		m <sup>3</sup>
17 05 04	Tierra y piedra distintas de las especificadas en el código 17 05 03	123,93



**A.2: RC Nivel II:** Residuos no incluidos en Nivel I - escombros procedentes de la demolición:

<b>A.2.: RCDs Nivel II</b>		<b>Medición</b>
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>		<b>m<sup>3</sup></b>
<b>1. Asfalto</b>		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	0,00
<b>5. Plástico</b>		
17 02 03	Plástico (mixtos)	0,00
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>		<b>m<sup>3</sup></b>
<b>2. Hormigón</b>		
17 01 01	Hormigón	0,00



## GESTIÓN INTERNA

### Medidas de segregación “in situ”

- Los residuos de la misma naturaleza o similares, deben ser almacenados en los mismos contenedores. De esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valoración.
- Se debe prever y optimizar el almacenamiento de los residuos.
- Los contenedores y las zonas donde se almacenarán los residuos, deben estar claramente designados.
- En general serán necesarios los siguientes elementos de almacenamiento:
- Zona de almacenamiento para materiales reutilizables.
- Contenedor para residuos pétreos.
- Contenedor para residuos banales.
- En caso de ser necesario, se empleará contenedor específico para los residuos provenientes de los yesos.

SISTEMA DE GESTIÓN PREVISTO			
MATERIAL	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO	DESTINO
Materiales pétreos	En obra y contenedores	Ninguno	Planta RCD
Metales	En obra y contenedores	Ninguno	Planta RCD
Otros	En obra y contenedores	Ninguno	Planta RCD

## GESTIÓN EXTERNA

Una vez valorados los residuos, la gestión de los mismos será competencia de la empresa encargada de la gestión de los contenedores.

El destino final de dichos residuos será la Planta UTE de Navalcarnero dada su proximidad a la zona de actuación.

### PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RESIDUOS

El depósito temporal de los escombros se realizará en sacos industriales para acopios iguales o inferiores a 1 metro cúbico y en contenedores metálicos específicos para acopios mayores, 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 RC valorizables (papeles, 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. 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 prestan servicio los contenedores 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 RC.

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 caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. También deberá 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 RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos.....) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.

Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Para aquellos RC (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 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.

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 DE LA GESTIÓN**

En el capítulo “Mediciones y Presupuesto” del presente proyecto, se acompañan las mediciones y valoraciones estimadas de generación de residuos en esta obra.

En Madrid, marzo de 2021.

**D. Luis Arnaiz Rebollo**  
**Arnaiz Arquitectos S.L.P.**  
**Colegiado nº 70.186 / 18.940**



## Anexo nº3. Justificación de Precios



# DOCUMENTO II. PLIEGO DE CONDICIONES



## DOCUMENTO II.- PLIEGO DE CONDICIONES

### **Capítulo I. Condiciones de los materiales y su mano de obra**

#### **Recepción de materiales**

Todos los materiales empleados deberán ser de primera calidad.

Adjudicada la obra y antes de su instalación, el Contratista presentará al técnico Director de las Obras, catálogos y muestras de los distintos materiales a emplear.

Se realizarán todos los ensayos que ordene la Dirección Facultativa en los laboratorios por la misma, elegidos y con cargo a la Contrata, realizando esto de acuerdo con las normas UNE.

Responderán todos los materiales a las características de tensión, aislamiento, pruebas, etc. del tipo de material que se indica en el presupuesto, o en los planos, como idóneo para instalar.

#### **Ladrillos**

El ladrillo macizo común 250 x 125 x 50 mm. se usará para protecciones de cables. Su resistencia a la compresión debe ser superior a los 150 Kg/m<sup>2</sup>. Sumergidos en agua suficiente tiempo, absorberán de 12 a 15% de agua en peso por término medio. Nunca bajará esta absorción del 8%. Sus superficies serán lisas pero ásperas.

#### **Conductores**

Deberán cumplir las prescripciones exigidas por Telefónica de España, S.A.

#### **Canalizaciones**

Las canalizaciones están formadas por tubos de cloruro de polivinilo (P.V.C.) recubiertos por una protección completa de hormigón (H-50), denominándose al conjunto prisma de canalización.

El prisma está compuesto por las siguientes capas:

- a) Solera de hormigón de 8 cm. de espesor.
- b) Haz de tubos con una separación entre sí de 3 cm. consiguiéndose esta mediante la utilización de soportes distanciadores, rellenándose los espacios libres con hormigón.
- c) Protección lateral de 6 ó 10 cm. de hormigón, según el número de conductos.
- d) Protección superior de 8 cm. de hormigón.

Para la construcción del prisma de canalización primero se excava la zanja con las dimensiones adecuadas y en su fondo se extiende la solera de hormigón, colocando posteriormente la primera capa de tubos con los separadores correspondientes, hormigonándose hasta enrasar con los orificios libres del separador, situando otra nueva capa de tubos con sus separadores y hormigonando de igual manera, haciendo la misma operación con cuantas capas de tubos tenga el prisma y sobre la última capa de tubos se completará éste con la protección superior del hormigón.



## **Materiales**

### **Tubos de PVC**

Los tubos normalizados para la construcción de las canalizaciones tienen un diámetro de 110, 63 y 40 mm. una longitud de 6 m. y un espesor de 1,2 mm.

La unión de los tubos se realiza con juntas simples encoladas, aplicando primero un limpiador y posteriormente un adhesivo.

### **Codos de PVC**

Son tramos curvos con diámetro exterior igual al de los tubos y 3,2 mm. de espesor. Se emplean en inicio y final de las canalizaciones para conexión con redes cuando la curva a realizar es excesiva y el curvado de los tubos no lo permite y en la salida a la base de los armarios de distribución de acometidas.

Existen varios modelos normalizados con distintas curvaturas.

### **Soporte distanciador**

Es de plástico rígido resistente al choque, se emplea para apoyar los tubos y mantener constante la separación entre los mismos; esta separación es de 3 cm. y se colocan cada 70 cm.

### **Hormigón**

El hormigón más utilizado en canalización es el de 50 kg/cm<sup>2</sup> de resistencia característica con una dosificación de 1:4:8 y volumétrica de 150 kg siempre que las dimensiones de la sección de canalización sean los normalizados.



## Capítulo II. Ejecución de las obras

### Documentos que además del presente pliego de condiciones regirán la ejecución de las obras

Además de las condiciones del presente Pliego de Condiciones serán de aplicación las generales especificadas en los siguientes documentos:

- Normas de Telefónica de España, S.A.
- Las recomendaciones de UNESA.

### Zanjas

Se mantendrá la profundidad que se indica en los planos, el fondo de las zanjas se nivelará cuidadosamente, retirando todas las piedras puntiagudas y cortantes.

No se podrán tener abiertas las zanjas más de ocho días desde su apertura hasta su tapado, que se efectuará macizando convenientemente las tierras a fin de que adquieran la consistencia precisa, exigiéndose una compactación del noventa (90) por ciento (100) próctor normal.

### Canalizaciones de cables subterráneos

El tendido de cables se practicará con sumo cuidado, evitándose la formación de "cocas" y torceduras, así como arañones o roces que puedan perjudicarle. Cuando las condiciones lo permitan se hará descender el cable en la zanja directamente desde la bobina y si existieran obstáculos que impidieran cumplir este procedimiento, se colocarán en el fondo de la zanja unos codillos, tendiéndose el cable sobre ellos. No se permitirá en ningún caso la tracción mecánica o humana del cable, excepto en los pasos por las tuberías previamente instaladas en la red viaria.

Hechas estas operaciones se rellenará la zanja como se indica en el plano de detalle y memoria.

### Obras accesorias

Será obligación de la Contrata, la ejecución de las obras de recibido de aparatos, mecanismo, etc. y obras complementarias consignadas en el presupuesto, así como las necesarias para la debida terminación de todas las instalaciones, cuya liquidación se hará con la forma que se detalle en el Capítulo correspondiente.

### Detalles omitidos

Todos aquellos detalles que por su minuciosidad puedan haberse omitido en este Pliego de Condiciones y resulten necesarios para la completa y perfecta terminación de las obras, quedan a la determinación exclusiva de la Dirección Facultativa.

### Reconocimiento de las obras

Antes del reconocimiento de las obras, el Contratista retirará de las mismas, hasta dejarlas completamente limpias y despejadas, todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, bobinas de cables, medios auxiliares, tierras sobrantes de excavaciones y rellenos, escombros, etc.

Se comprobará que los materiales coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo, igualmente se comprobará que la construcción de las obras de fábrica, la realización de las de tierra y el montaje de todas las instalaciones eléctricas han sido ejecutadas de modo correcto y terminadas y rematadas completamente.



## Capítulo III. Medición y abono de las obras

### Generalidades

Las obras ejecutadas se medirán y abonarán por su volumen, peso, superficies, longitud o simplemente por el número de unidades, de acuerdo con la definición de unidades de obra que figuren en el contrato.

En los precios se consideran incluidos:

- a) Los materiales con todos sus accesorios, que sean necesarios para su ejecución.
- b) La mano de obra con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- c) En su caso, los gastos de personal, combustible, energía eléctrica, amortización, conservación, etc. de la maquinaria que se prevea utilizar en la ejecución de la unidad de obra.
- d) Los ensayos de los materiales.

### Abono de partidas alzadas

Las partidas alzadas consignadas en el Presupuesto serán a justificar, lo que deberá hacerse con precios del Proyecto, siempre que sea posible y en caso contrario con precios contradictorios.

### Medición y abono de la excavación

La excavación se medirá por su volumen, referida al terreno y no a los productos extraídos.

Dentro del m<sup>3</sup> de excavación o del ml de apertura de zanja, está comprendido: el refino de la superficie de la excavación, la limpieza de las calzadas y aceras que hayan resultado ensuciadas por los productos resultantes de la excavación.

En Madrid, marzo de 2021.

**D. Luis Arnaiz Rebollo**  
**Arnaiz Arquitectos S.L.P.**  
**Colegiado nº 70.186 / 18.940**



# DOCUMENTO III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO



## DOCUMENTO III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

### **Mediciones**



## Cuadro de Precios 1



## Cuadro de Precios 2



## Presupuesto



## Resumen de Presupuesto

### RESUMEN DE PRESUPUESTO

PRADO DEL ESPINO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C06	RED DE TELECOMUNICACIONES .....	509,134.43	100.00
C06.1	RED DE TELEFÓNICA .....	253,332.41	
C06.2	RED DE 2º OPERADOR .....	253,332.41	
C06.3	GESTION DE RESIDUOS.....	2,469.61	
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>509,134.43</b>	
	13.00 % Gastos generales .....	66,187.48	
	6.00 % Beneficio industrial .....	30,548.07	
	Suma .....	96,735.55	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>605,869.98</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SEISCIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

De acuerdo con los precios establecidos para las diferentes unidades de obra, el **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.)** de las obras, asciende a la cantidad de:

**QUINIENTOS NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS (509.134,43€).**

El **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN** de las obras, asciende a la cantidad de **(IVA NO INCLUIDO):**

**SEISCIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS (605.869,98€)**

En Madrid, marzo de 2021.

**D. Luis Arnaiz Rebollo**  
**Arnaiz Arquitectos S.L.P.**  
**Colegiado nº 70.186 / 18.940**



# DOCUMENTO IV. PLANOS

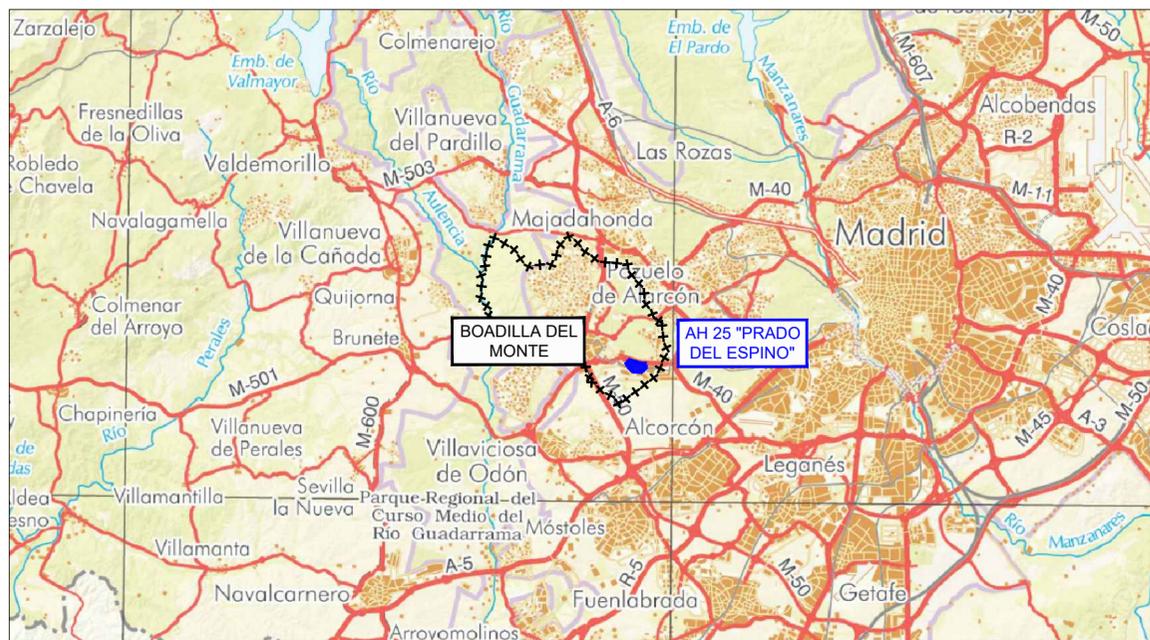


## DOCUMENTO IV.- PLANOS

- 1.- Situación, emplazamiento y ortofoto.
- 2.- Red de telecomunicaciones. Telefónica de España S.A.U. Planta
- 3.- Red de telecomunicaciones. Telefónica de España S.A.U. Detalles
- 4.- Red de telecomunicaciones. 2º Operador. Planta
- 4.- Red de telecomunicaciones. 2º Operador. Detalles

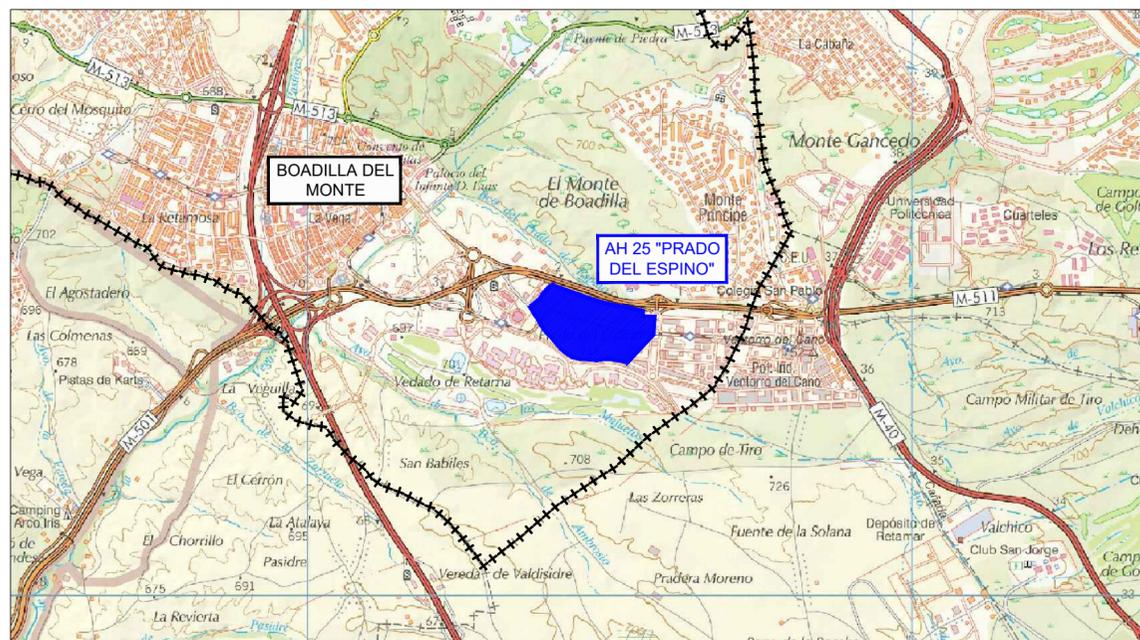
En Madrid, marzo de 2021.

**D. Luis Arnaiz Rebollo**  
**Arnaiz Arquitectos S.L.P.**  
**Colegiado nº 70.186 / 18.940**



SITUACIÓN DEL TÉRMINO MUNICIPAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID

ESCALA 1:250.000



EMPLAZAMIENTO

ESCALA 1:40.000



ORTOFOTO

ESCALA 1:10.000

LEYENDA

- Límite del Sector
- Límite del Término Municipal

NORTE



ESCALA

S:D

PLANO **P 1** Red de telecomunicaciones  
Situación, emplazamiento y ortofoto

PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN

AH-25 "SUR-1 Prado del Espino"

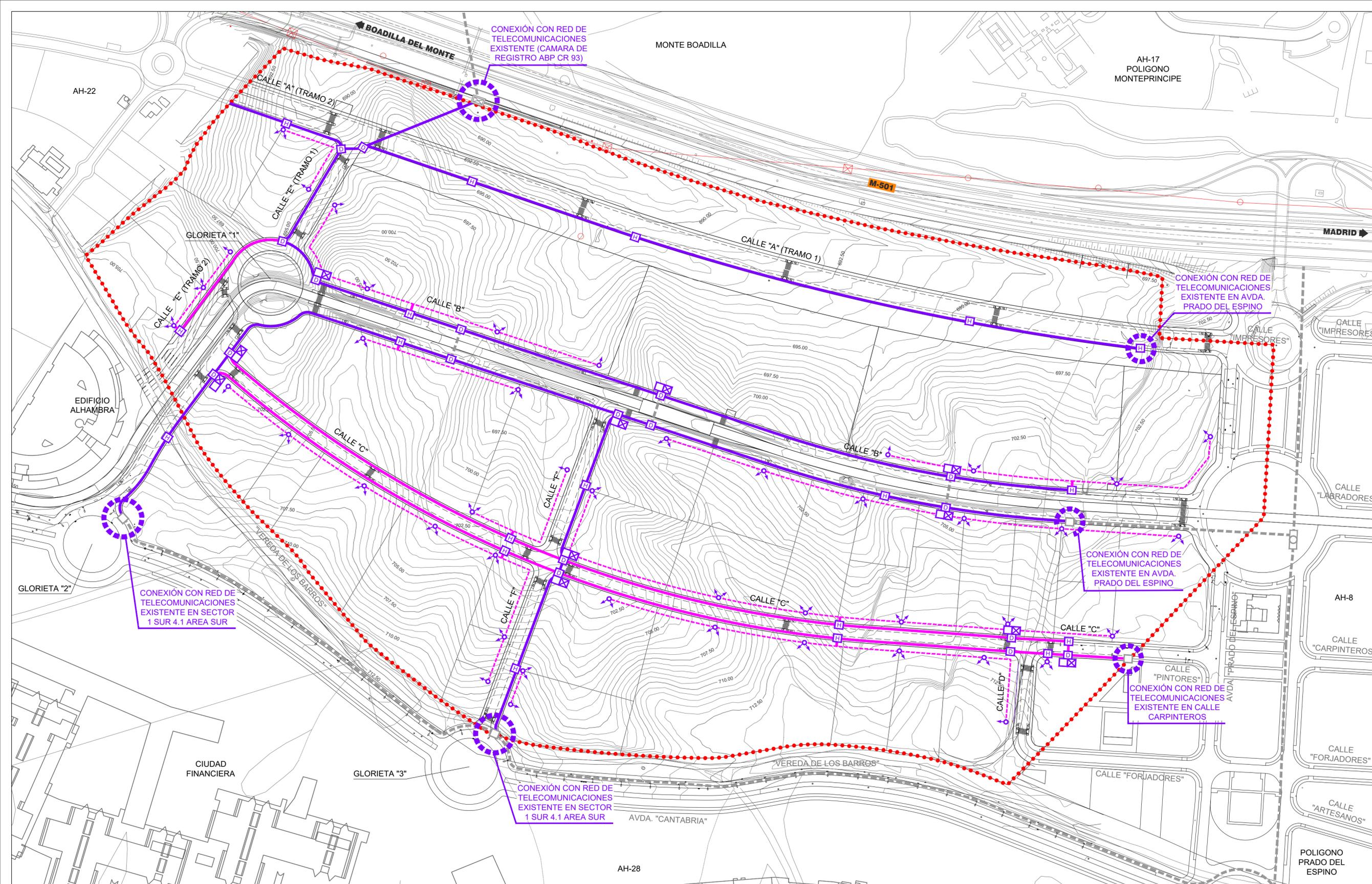


Ref.: 060140/C

FECHA Marzo 2021

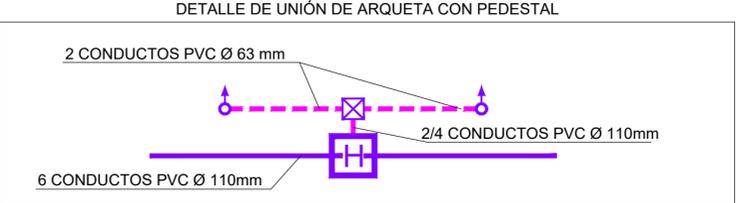
LOCALIZACIÓN Boadilla del Monte MADRID

EL ARQUITECTO ARNAIZ Arquitectos S.L.P. Luis Arnaiz Rebollo



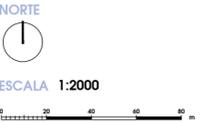
**NOTA:**  
 LOS PEDESTALES DE LOS ARMARIOS DE LAS REDES DE TELEFONÍA, EN NINGÚN CASO IRÁN EN ACERA, SINO QUE SE INSTALARÁN EMPOTRADOS EN LAS FACHADAS DE LAS EDIFICACIONES O EN LOS VALLADOS DE PARCELA, PERFECTAMENTE ENRASADOS CON LOS PARAMENTOS.

- LEYENDA**
- Límite del Sector
  - Canalización telefónica de 4 conductos de PVC Ø110 mm existente
  - Arqueta existente
  - ◻ Cámara GBRF existente
  - Canalización telefónica de 6 conductos de PVC Ø110 mm s/normas cía. suministradora Telefónica de España S.A.U.
  - Canalización telefónica de 2 conductos de PVC Ø110 mm s/normas cía. suministradora Telefónica de España S.A.U.
  - Canalización telefónica de 2 conductos de PVC Ø 63mm
  - ⊕ Arqueta tipo "M"
  - ⊞ Arqueta tipo "D" s/normas cía. suministradora Telefónica de España S.A.U.
  - ⊞ Arqueta tipo "H" s/normas cía. suministradora Telefónica de España S.A.U.
  - ⊞ Pedestal para fibra óptica, s/normas cía. suministradora Telefónica de España S.A.U.



Nota 1: La parcelación es orientativa, la vinculante será la definida en el Proyecto de Reparcelación.

Nota 2: Las acometidas a las parcelas se realizarán con arquetas "M" unidas a los armarios de distribución de líneas mediante canalización telefónica de 2 conductos de PVC Ø110 una vez esté definida la parcelación interior de manzana.



PLANO **2** Red de telecomunicaciones  
**Canalización. Telefónica de España S.A.U.**  
 Planta

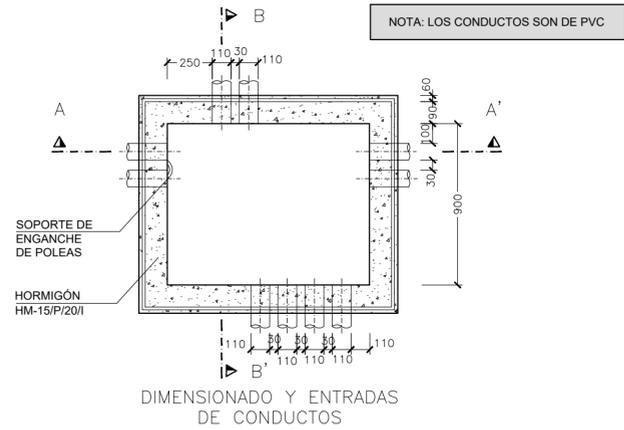
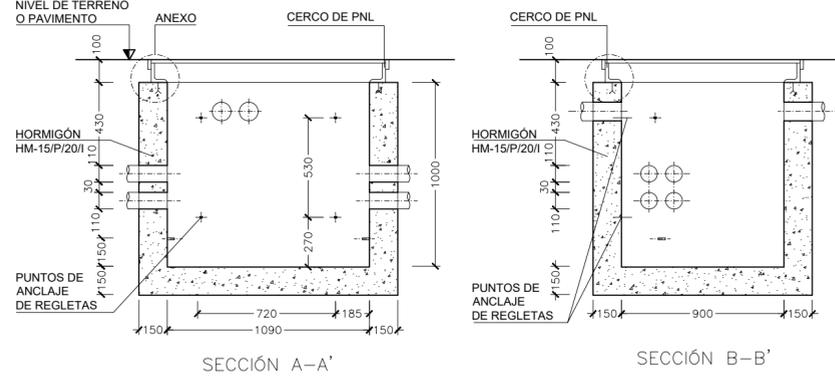
PROYECTO **PROYECTO DE URBANIZACIÓN**

**AH-25 "SUR-1 Prado del Espino"**

Ref.: 060140/C  
 FECHA Marzo 2021  
 LOCALIZACIÓN Boadilla del Monte MADRID  
 EL ARQUITECTO ARNAIZ Arquitectos S.L.P. Luis Arnáiz Rebollo

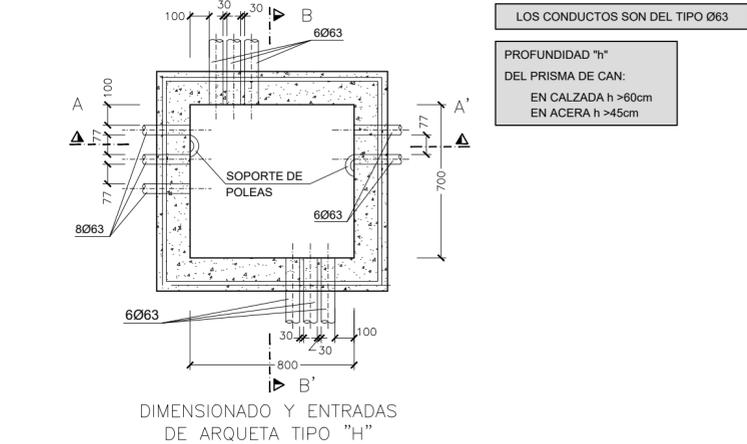
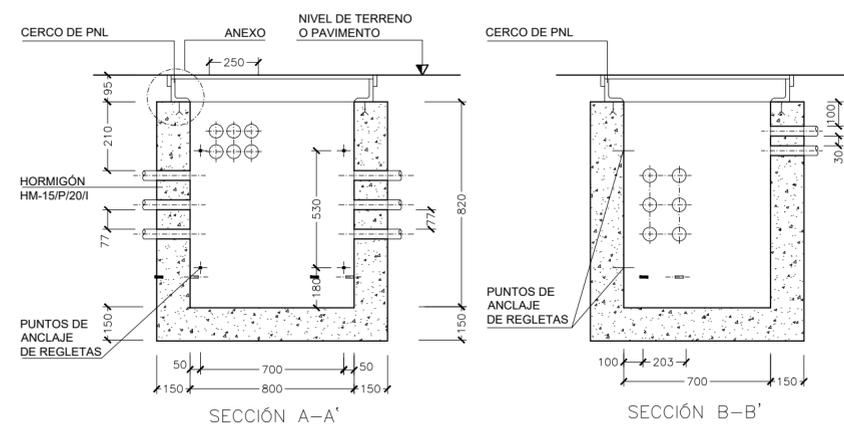
### ARQUETA TIPO "D"

SIN ESCALA COTAS EN mm



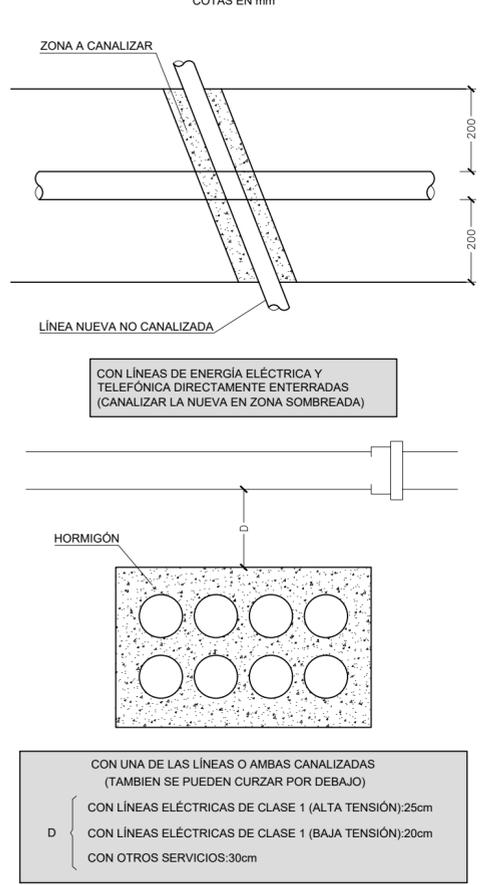
### ARQUETA TIPO "H"

SIN ESCALA COTAS EN mm



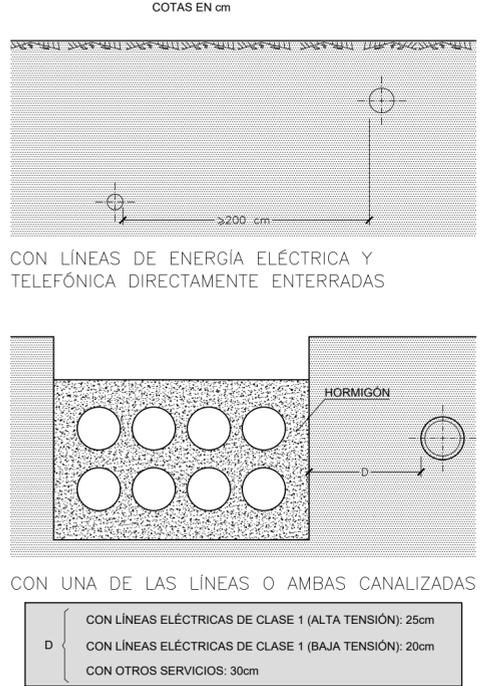
### CRUCES

SIN ESCALA COTAS EN mm



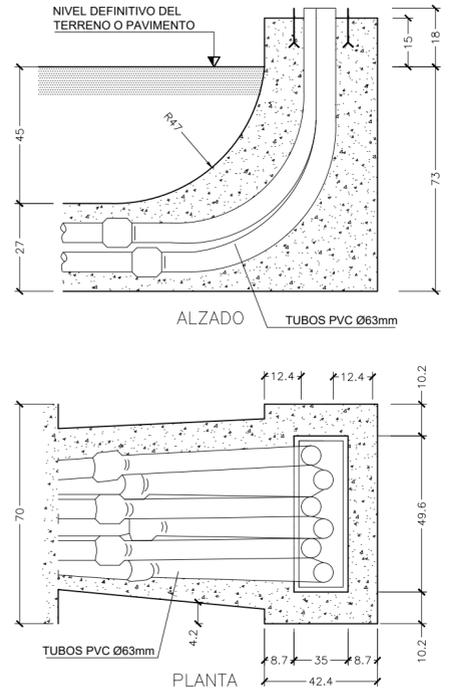
### PARALELISMOS

SIN ESCALA COTAS EN mm

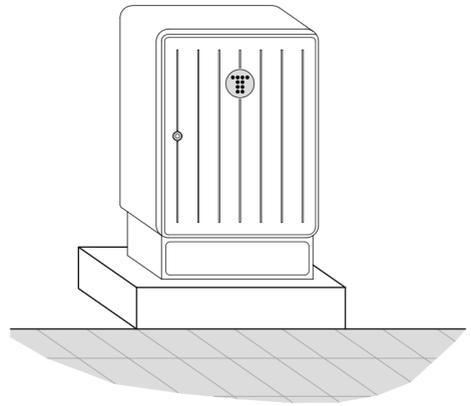


### PEDESTAL PARA ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN DE ACOMETIDAS

SIN ESCALA COTAS EN cm

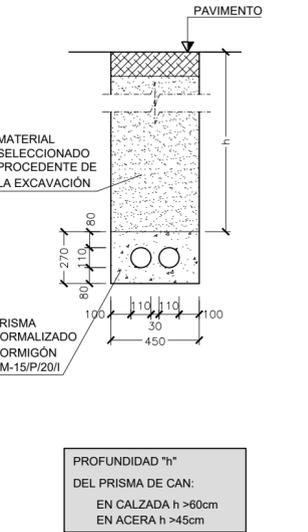


### ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN SOBRE PEDESTAL EN INTERIOR DE PARCELA



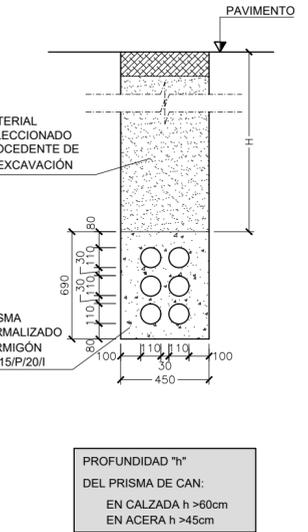
### SECCIÓN CANALIZACIÓN 2c PVC Ø110mm

SIN ESCALA COTAS EN mm



### SECCIÓN CANALIZACIÓN 6c PVC Ø110mm

SIN ESCALA COTAS EN mm



ESCALA S/E

PLANO **P 3** Red de telecomunicaciones **Canalización. Telefónica de España S.A.U.** Detalles

PROYECTO: **PROYECTO DE URBANIZACIÓN**

Ref.: 060140/C

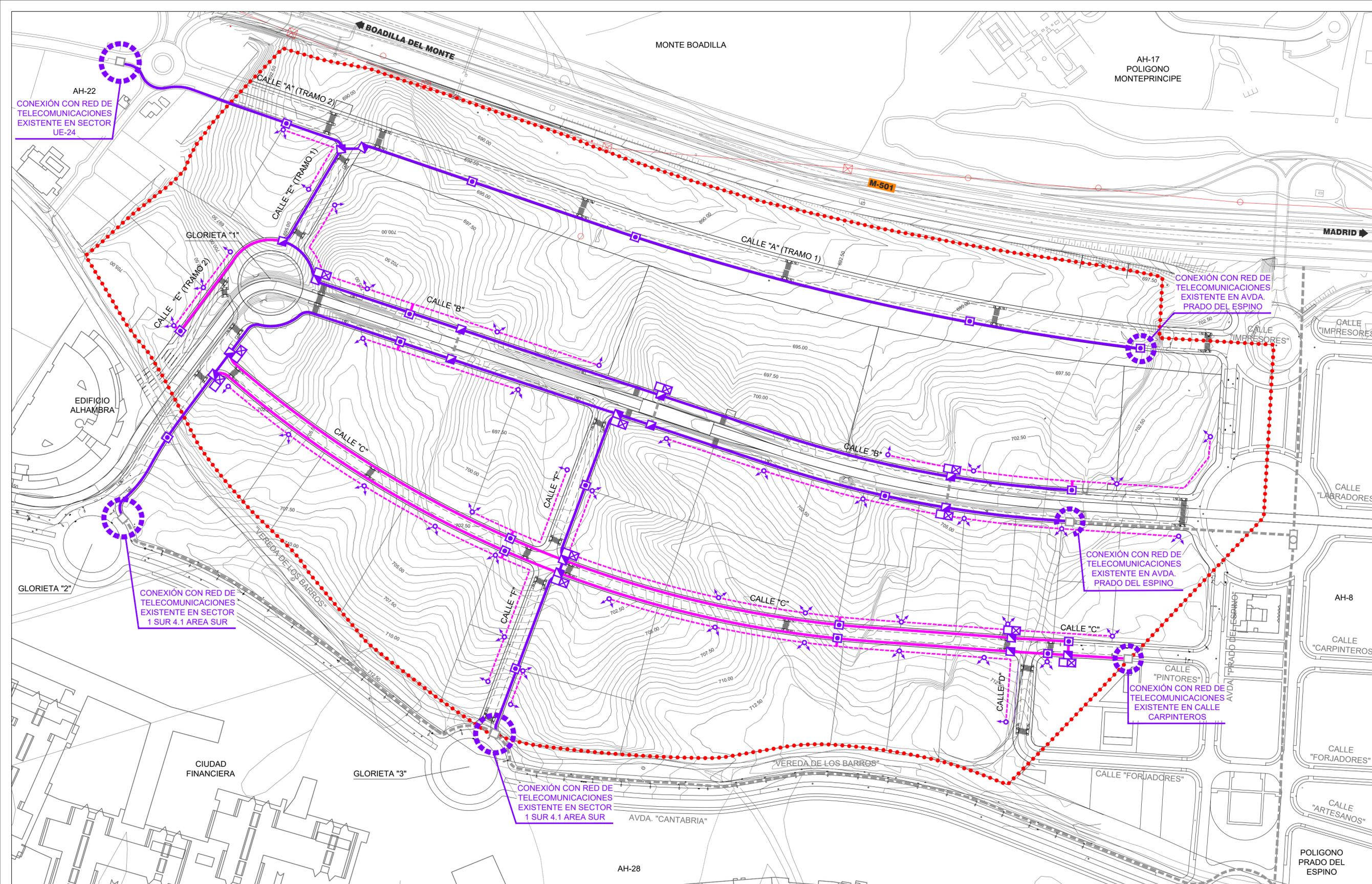
FECHA: **Marzo 2021**

LOCALIZACIÓN: **Boadilla del Monte MADRID**

EL ARQUITECTO: **ARNAIZ Arquitectos S.L.P. Luis Arnaiz Rebollo**

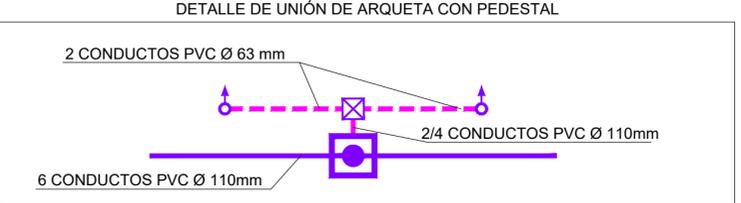
**AH-25 "SUR-1 Prado del Espino"**





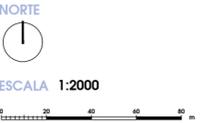
**NOTA:**  
 LOS PEDESTALES DE LOS ARMARIOS DE LAS REDES DE TELEFONÍA, EN NINGÚN CASO IRÁN EN ACERA, SINO QUE SE INSTALARÁN EMPOTRADOS EN LAS FACHADAS DE LAS EDIFICACIONES O EN LOS VALLADOS DE PARCELA, PERFECTAMENTE ENRASADOS CON LOS PARAMENTOS.

- LEYENDA**
- Límite del Sector
  - Canalización telefónica de 4 conductos de PVC Ø110 mm existente
  - Arqueta existente
  - ◻ Cámara GBRF existente
  - Canalización telefónica de 6 conductos de PVC Ø110 mm s/normas cía. suministradora Telefónica de España S.A.U.
  - Canalización telefónica de 2 conductos de PVC Ø110 mm s/normas cía. suministradora Telefónica de España S.A.U.
  - Canalización telefónica de 2 conductos de PVC Ø 63mm
  - ⊕ Arqueta tipo "M"
  - ⊞ Arqueta tipo "D" s/normas cía. suministradora Telefónica de España S.A.U.
  - ⊞ Arqueta tipo "H" s/normas cía. suministradora Telefónica de España S.A.U.
  - ⊞ Pedestal para fibra óptica, s/normas cía. suministradora Telefónica de España S.A.U.



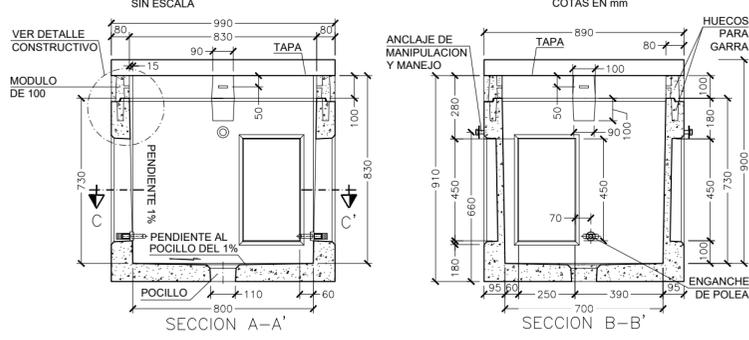
Nota 1: La parcelación es orientativa, la vinculante será la definida en el Proyecto de Reparcelación.

Nota 2: Las acometidas a las parcelas se realizarán con arquetas "M" unidas a los armarios de distribución de líneas mediante canalización telefónica de 2 conductos de PVC Ø110 una vez esté definida la parcelación interior de manzana.

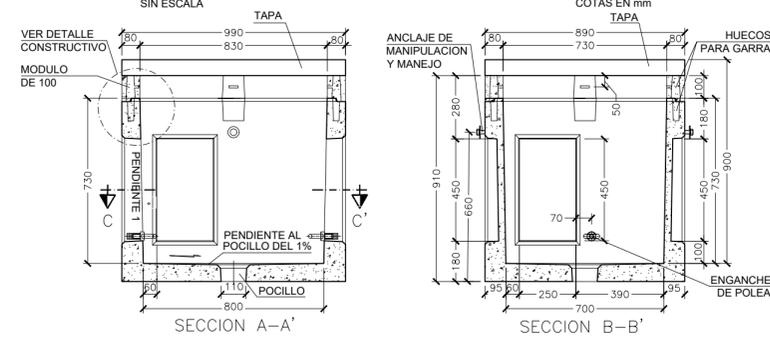


PLANO	<b>P 4</b>	Red de telecomunicaciones
		<b>Canalización. 2º operador</b> Planta
PROYECTO	PROYECTO DE URBANIZACIÓN	
<b>AH-25 "SUR-1 Prado del Espino"</b>		
Ref:	060140/C	
FECHA	Marzo	2021
LOCALIZACIÓN	Boadilla del Monte MADRID	
EL ARQUITECTO	ARNALZ Arquitectos S.L.P. Luis Arnalz Rebollo	

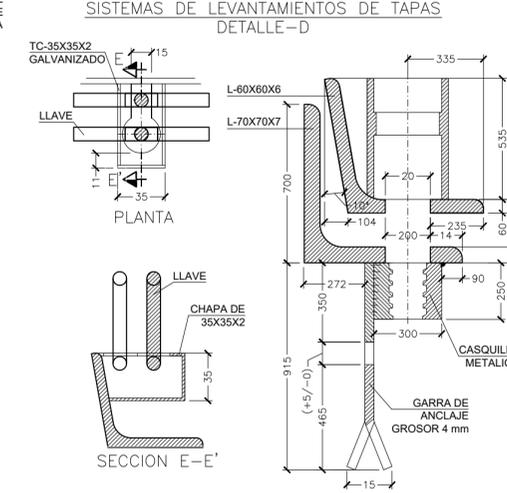
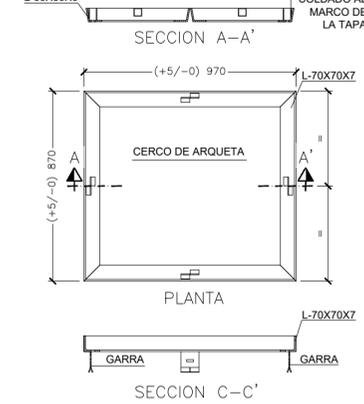
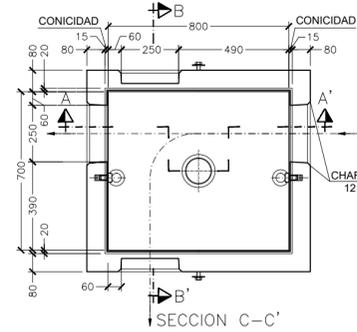
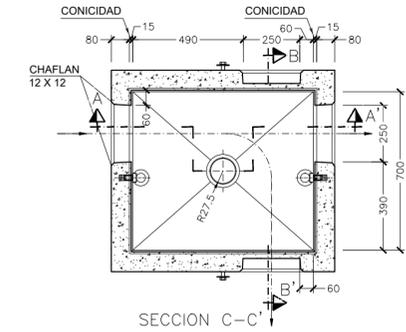
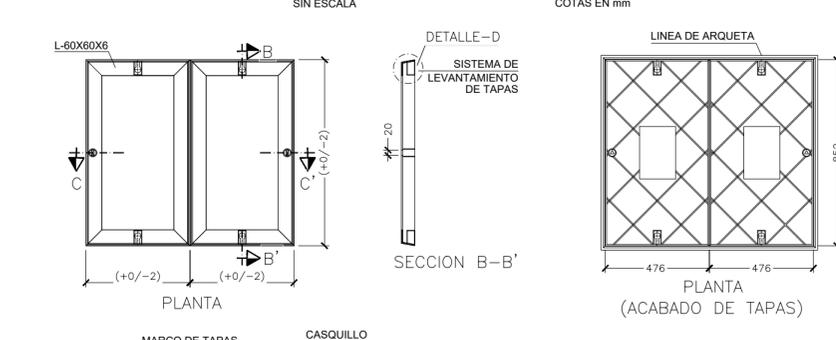
ARQUETA A-80 CON MÓDULO DE GIRO A LA DERECHA PREFABRICADA DE HORMIGÓN



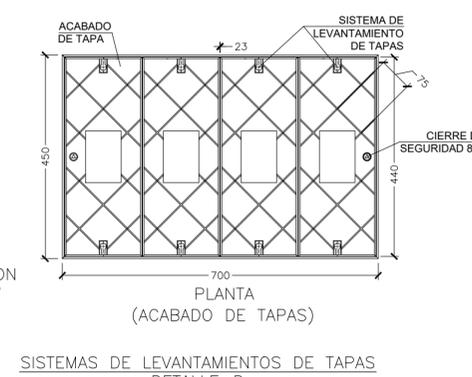
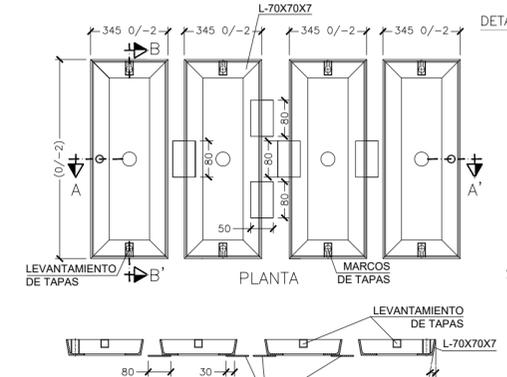
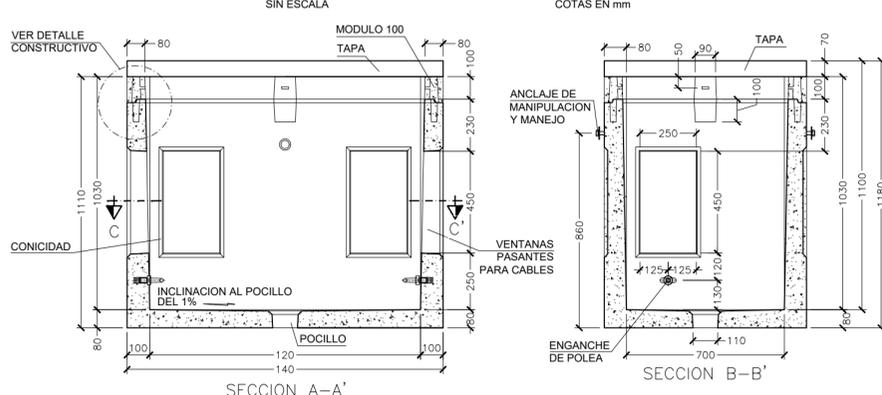
ARQUETA A-80 CON MÓDULO DE GIRO A LA IZQUIERDA PREFABRICADA DE HORMIGÓN



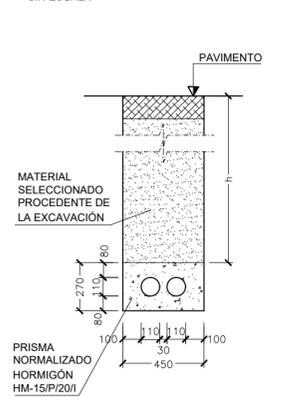
TAPAS PARA ARQUETA A-80 PREFABRICADA DE HORMIGÓN



ARQUETA Y TAPAS TIPO A-120 PREFABRICADAS DE HORMIGÓN

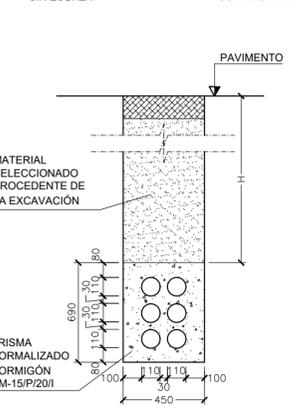


SECCIÓN CANALIZACIÓN 2c PVC ø110mm



PROFUNDIDAD "h"  
DEL PRISMA DE CAN:  
EN CALZADA h >60cm  
EN ACERA h >45cm

SECCIÓN CANALIZACIÓN 6c PVC ø110mm

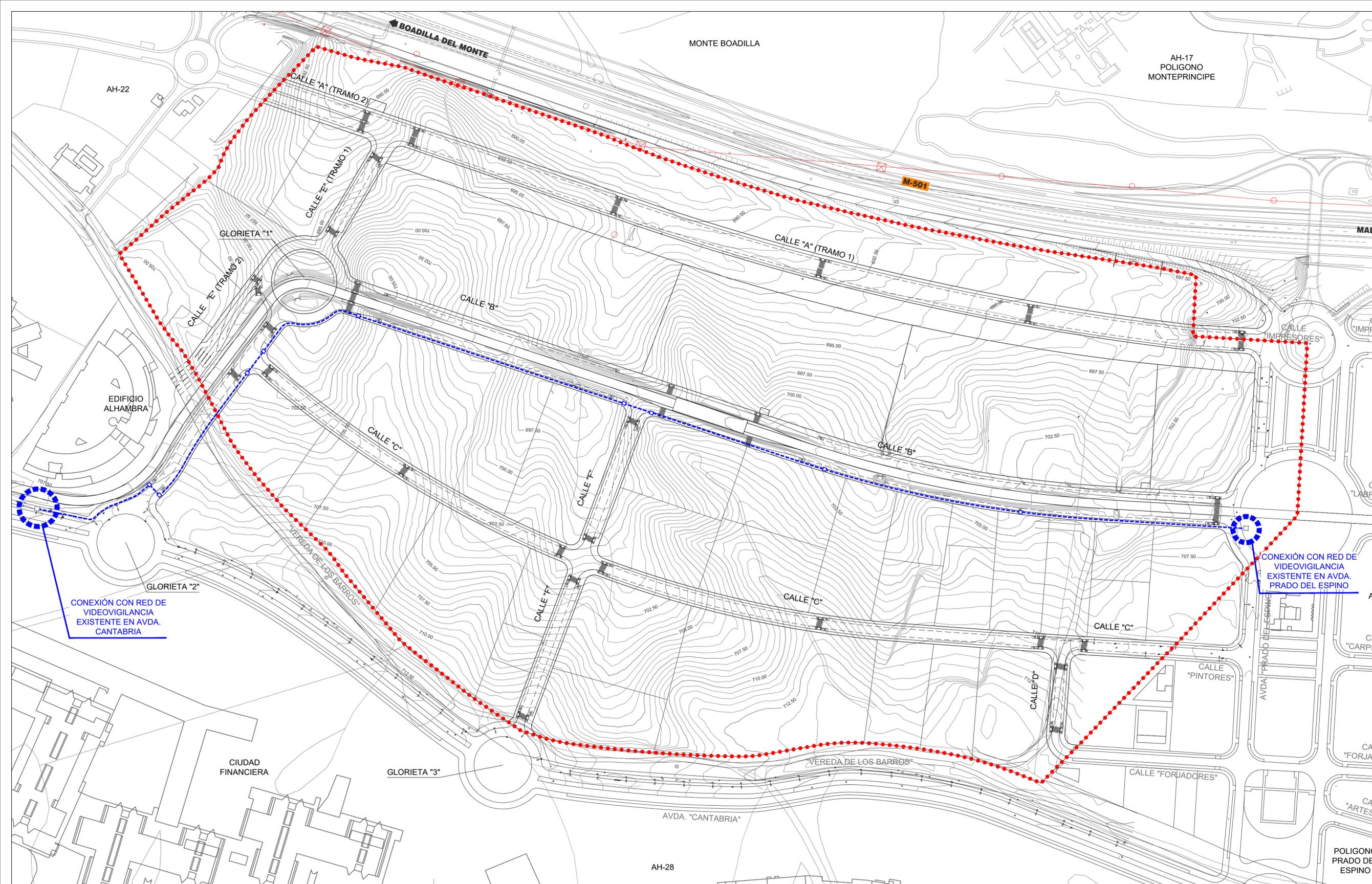


PROFUNDIDAD "h"  
DEL PRISMA DE CAN:  
EN CALZADA h >60cm  
EN ACERA h >45cm

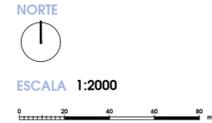
ESCALA S/E

PLANO **P 5** Red de telecomunicaciones  
Canalización. 2º operador  
Detalles  
PROYECTO PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
AH-25 "SUR-1 Prado del Espino"

Ref.: 060140/C  
FECHA Marzo 2021  
LOCALIZACIÓN Boadilla del Monte MADRID  
EL ARQUITECTO ARNALZ Arquitectos S.L.P. Luis Arnalz Rebollo



- LEYENDA**
- Limite del Sector
  - Canalización de telecomunicaciones para red de videovigilancia conductos de PVC 2xØ110mm
  - Arqueta/registro proyectado
  - Registro en conexión a red existente



PLANO **P 6** Red de telecomunicaciones  
**Canalización. Red de videovigilancia**  
 Planta

PROYECTO **PROYECTO DE URBANIZACIÓN**

**AH-25 "SUR-1 Prado del Espino"**

Ref: 060140/C  
 FECHA Marzo 2021  
 LOCALIZACIÓN Boadilla del Monte MADRID  
 EL ARQUITECTO ARNAIZ Arquitectos S.L.P. Luis Arnaiz Rebollo