

6

ANEJO DE TELECOMUNICACIONES

PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN CAMPONECHA

EQUIPO REDACTOR

Dña. Marta María Mínguez Rodríguez

JUNIO /2010

6 ANEJO DE TELECOMUNICACIONES

El presente documento forma parte del Proyecto de Urbanización deL PP "CAMPONECHA" y se elabora a instancia de **D. JUAN IGNACIO ÚBEDA BLANCO**, mayor de edad, con DNI 12244069-L, en su calidad de PRESIDENTE de la JUNTA DE COMPENSACIÓN CAMPONECHA, y con domicilio a efectos de comunicación en todo lo que se refiera a este expediente en c/ Pasaje Marquesina nº 26, 47004 Valladolid.

El proyecto de Urbanización lo conforman distintos documentos que son proyectos específicos completos para cada una de las redes de infraestructuras urbanas y viario.

Redacta este anejo del Proyecto de Urbanización *Dña. Marta María Mínguez Rodríguez*, arquitecto colegiado nº 2404 por el Colegio de Arquitectos de Castilla y León Este en su demarcación de Valladolid.

Valladolid, junio de 2010

EL EQUIPO REDACTOR

Fdo: Dña Marta María Mínguez Rodríguez

Arquitecto

2 ANEJO DE TELECOMUNICACIONES

ÍNDICE

MEMORIA

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PRESUPUESTO

PLANOS

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DEL SERVICIO DE TELEFONIA DISPONIBLE AL PÚBLICO (TB).

En este proyecto de urbanización del Plan Parcial Camponecha no se contempla por el momento la implantación de una infraestructura común de telecomunicaciones.

Aún así y por la posibilidad de la implantación de un sistema de telecomunicaciones futuro, se aprovechan las zanjas realizadas para el abastecimiento eléctrico y de baja tensión para meter dos tubos corrugados de diámetro 90 y se colocan arquetas de telefonía en cada parcela y con interdistancias no superiores a 40 metros.

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES

El proyecto deberá ser redactado por un técnico competente, el cual, mediante memorias y planos, definirá lo referente a:

- CAPTACION Y DISTRIBUCIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN TERRENAL (RTV)
- DISTRIBUCION DE RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN POR SATELITE (RTV).
- ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DEL SERVICIO DE TELEFONIA DISPONIBLE AL PÚBLICO (TB)....
- ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES DE BANDA ANCHA (TLBA).
- CANALIZACION E INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

CONDICIONES PARTICULARES

INFRAESTRUCTURA.

- a) Características de las arquetas.
- b) Características de la canalización externa, enlace, principal, secundaria e interior de usuario
- c) Condicionantes de distribución interior en recintos
- d) Características de los registros enlace, secundarios, de paso y de terminación de red
- e) Características de materiales

a) Características de las arquetas.

Los parámetros y características de ejecución de obra civil de arqueta de entrada, seguirá las premisas del Reglamento Regulador de ICT; Real Decreto 401/2003 de 4 de abril (BOE nº 115 de 14/5/2003), en su anexo IV apartados 5.1 y 6.1. Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril (BOE nº 88 de 13.04.2006), en Disposición Adicional Primera - apartado 6.

El diseño apropiado de arquetas, será decisión del Arquitecto, dependiendo de sus cálculos del entorno.

Deberán soportar las sobrecargas normalizadas en cada caso y el empuje del terreno. Se presumirán conformes las tapas que cumplan lo especificado en la norma UNE-EN 124 para la Clase B 125, con una carga de rotura superior a 125 kN. Deberán tener un grado de protección IP 55. Las arquetas de entrada, además, dispondrán de cierre de seguridad y de dos puntos para tendido de cables en paredes opuestas a las entradas de conductos situados a 150 mm de fondo, que soporten una tracción de 5 kN. Se presumirán conformes con las características anteriores las arquetas que cumplan con la norma UNE 133100-2.

Las arquetas se situarán en acera colindante en espacio en el que no discorra ningún tipo de tráfico rodado.

b) Características de la canalización externa, enlace, principal, secundaria e interior de usuario.

Los parámetros y características de obra civil de canalización externa, seguirá las premisas del Reglamento Regulador de ICT; Real Decreto 401/2003 de 4 de abril (BOE nº 115 de 14/5/2003), en su anexo IV apartados 5.2, 5.3 y 6.2. Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril (BOE nº 88 de 13.04.2006), en Disposición Adicional Primera - apartado 7 y 8.

Canalizaciones mediante tubos ó conductos.

Se tendrá especial cuidado en dejar guía en todos los tubos, para facilitar la incorporación de cables, según se especifica en apartado MEMORIA.

Las características mínimas de los tubos serán:

Características	Tipo de tubo		
	Montaje superficial	Montaje empotrado	Montaje enterrado
Resistencia a la compresión	≥ 1.250 N	≥ 320 N	≥ 450 N
Resistencia al impacto	≥ 2 Joules	≥ 1 Joule para R = 320 N	≥ 15 Joules

		≥ 2 Joule para R \geq 320 N	
Temperatura de instalación y servicio	$-5 \leq T \leq 60 \text{ } ^\circ\text{C}$	$-5 \leq T \leq 60 \text{ } ^\circ\text{C}$	$-5 \leq T \leq 60 \text{ } ^\circ\text{C}$
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	Protección interior y exterior media	Protección interior y exterior media	Protección interior y exterior media
Propiedades eléctricas	Continuidad eléctrica / aislante	-	-
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	No propagador	-

Se presumirán conformes con las características anteriores los tubos que cumplan la serie de normas UNE EN 50086.

Canalizaciones mediante canales ó bandejas.

Si en alguna parte de la canalización se requiere la instalación de canales o bandejas, se pedirá la aprobación y cálculo (dimensiones, nº de compartimentos y separaciones) al Director de Obra en telecomunicaciones.

De cualquier forma, las canaletas ó bandejas y sus accesorios, tendrán unas características mínimas que cumplan la norma UNE EN 50085 (canales) y la UNE EN 61537 (bandejas).

En el siguiente cuadro se resumen las características mínimas para aplicaciones Generales:

CARACTERÍSTICAS	CANALES/BANDEJAS
Resistencia al impacto	Media / 2 J
temperatura de instalación y servicio.	$-5 \leq T \leq 60 \text{ } ^\circ\text{C}$
Resistencia a la corrosión.	Protección interior y exterior media
Propiedades eléctricas.	Continuidad eléctrica / aislante
Resistencia a la propagación de la llama.	No propagador

c) Condicionantes de distribución interior en recintos.

Los parámetros, características y condicionantes de la distribución interior de los recintos de instalación de las telecomunicaciones, seguirán las premisas del Reglamento Regulador de ICT; Real Decreto 401/2003 de 4 de abril (BOE nº 115 de 14/5/2003), en su anexo IV apartados 4.5, 5.5, 5.6, 6.4, 6.5, 7 y 8. Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril (BOE nº 88 de 13.04.2006), en Disposición Adicional Primera - apartado 5.

d) Características de los registros enlace, secundarios, de paso y de terminación de red.

Los parámetros y características de los registros, seguirán las premisas del Reglamento Regulador de ICT; Real Decreto 401/2003 de 4 de abril (BOE nº 115 de 14/5/2003), en su anexo IV apartados 5.8, 5.10, 5.11, 5.13, 6.6 y 6.7. Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril (BOE nº 88 de 13.04.2006), en Disposición Adicional Primera - apartado 10.

Los registros secundarios que unen la canalización principal con la secundaria, tendrán cerradura para mantener el secreto de las comunicaciones.

Las normas y grados de protección, a tener en cuenta para los registros serán:

	Grado protección: EN 60529		Grado protección: UNE EN 50102		Cumplimiento NORMAS
	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR	
Registros de enlace	IP 3X	IP 55	IK7	IK 10	UNE 20451 UNE EN 50298
Registro principal	IP 3X	IP 55	IK7	IK 10	
Registros secundarios	IP 3X	IP55	IK7	IK 10	
Registros de paso	IP 33	-	IK5	-	
Registros RTR	IP 33	-	IK5	-	
Registros de toma	IP 33	-	IK5	-	

e) Características de materiales.

Los parámetros técnicos, constructivos y de instalación seguirán las premisas del Reglamento Regulador de ICT; Real Decreto 401/2003 de 4 de abril (BOE nº 115 de 14/5/2003), en su anexo IV. Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril (BOE nº 88 de 13.04.2006), en Disposición Adicional Primera.

Se tendrá especial cuidado en dejar guía en todos los tubos, para facilitar la incorporación de cables.

CONDICIONES GENERALES

A) REGLAMENTO DE ICT Y NORMAS ANEXAS

B) NORMATIVA VIGENTE SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

C) NORMATIVA SOBRE PROTECCIÓN CONTRA CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS.

a) Recomendaciones sobre protección eléctrica. Toma tierra.

D) SECRETO DE LAS COMUNICACIONES.

E) CONSIDERACIONES FINALES

A) REGLAMENTO DE ICT Y NORMAS ANEXAS.

Es aplicable la normativa reflejada en:

Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero (BOE nº 51 de 28/2/98). Sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

Reglamento regulador de ICT; Real Decreto 401/2003 de 4 de abril (BOE nº 115 de 14/5/2003).

ORDEN CTE / 1296 / 2003 de 14 de mayo (BOE nº 126 de 27/5/2003), por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las ICT y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

LEY 10/2005 de 14 de junio (BOE nº 142 de 15/6/2005), de medidas urgentes para el impulso de la televisión digital terrestre, de liberación de la televisión por cable y de fomento del pluralismo.

Real Decreto 944/2005 de 29 de julio (BOE nº 181 de 30/7/2005) por la que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la TDT.

ORDEN ITC/1077/2006 de 6 de abril (BOE nº 88 de 13/4/2006) por la que se modifican aspectos de las ICT en

el interior de los edificios.

ORDEN de 7 de junio de 2000 del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE nº 148 de 21/6/00).

Resolución de 31 de octubre de 2000. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información.

LEY 32/2003, de 3 de noviembre, General de telecomunicaciones. (B.O.E. de 04/11/2003).

LEY 38/1999 de 5 de noviembre (BOE de 6/11/99), Ordenación de la edificación.

Normas UNE-EN 50083-1, UNE-EN 50083-2 y UNE-EN 50083-8, de CENELEC en materia de seguridad eléctrica y de compatibilidad electromagnética para este tipo de instalaciones. Así como, Directivas Europeas (CEE) e incorporadas al derecho español, sobre este tipo de aspectos.

Normas UNE-EN 50117-5, UNE-EN 50117-6 en materia de cables coaxiales de RTV.

Real Decreto 2304/1994 de 2 de diciembre, sobre PAU de servicio de telefonía.

Real Decreto 1376/89, de 27 de octubre, sobre BAT de telefonía.

Normas UNE 2050-2-11, equivalente a la norma CEI 68-2-11, en materia de resistencia de corrosión de elementos metálicos en conexiones de regletas de telefonía.

Normas EN 60529, UNE 50102, UNE EN 50298, en materia de registros de acceso.

Normas UNE EN 50086, en materia de conductos de tubería.

Normas UNE EN 50085 y UNE EN 61537, en materia de canales y bandejas para conducción de cables de ICT.

Normas UNE 20451 o UNE EN 50298, en registros de enlace y principales.

Normas EN 60529 y UNE EN 50102, en armarios modulares, registros secundarios, de paso, terminación de red y toma.

Reglamento Electrotécnico para baja tensión, vigente en actualidad. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto (BOE nº 224 de 18/09/2002).

Norma ETS-300386 de ETSI, en materia de emisión electromagnética.

Directiva 89/336/CEE, en materia de compatibilidad electromagnética.

B) NORMATIVA VIGENTE SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

En la ejecución de los trabajos para la instalación de la ICT, se tiene que tener muy en cuenta la seguridad e higiene en el Trabajo para tratar de anular o disminuir riesgos y así conseguir reducir los accidentes de trabajo.

se aplicarán especialmente las disposiciones mínimas de seguridad y salud recogidas en artículo 4 del Real Decreto 1.627/1997 de 24 de octubre, y los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales. Además de tener en cuenta todas las siguientes disposiciones:

Estatuto de los trabajadores.

Convenio General del Sector de Construcción.

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

Real Decreto 2.291/1.985, de 8 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento de los mismos.

ORDEN de 28 de junio de 1.988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento

referente a grúas y torres desmontables para obra.

ORDEN de 16 de abril de 1.990 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento referente a grúas y torres desmontables para obra.

R.D. 1316/1989 sobre el ruido.

Ley de Prevención de riesgos laborales y disposiciones para su desarrollo; Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE nº 269 de 10/11/95).

R.D. 2.177/1.996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI/96": Condiciones de protección contra incendios en los edificios.

Reglamento de los servicios de prevención; Real Decreto 39/1997 de 17 de enero (BOE nº 27 de 31/1/97).

Reglamentaciones derivadas de la Ley:

- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril (BOE nº 97 de 23/4/97), sobre las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en trabajo.

- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril (BOE nº 97 de 23/4/97), sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril (BOE nº 97 de 23/4/97), sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.

- Real Decreto 488/1997 de 14 de abril (BOE nº 97 de 23/4/97), sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos

que incluyen pantallas de visualización.

- Real Decreto 685/1997 de 12 de mayo (BOE de 24/5/97), sobre la protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo (BOE de 12/8/97), sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

R.D. 1.215/1.997 de 18 de julio por el que se establecen las medidas mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.

R.D. 1.627/1.997, de 24 de octubre (BOE de 25/10/97), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

R.D. 216/1.999 de 5 de febrero sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Ley 38/1.999 de 5 de noviembre (BOE nº 266 de 6/11/99), de Ordenación de la Edificación.

C) NORMATIVA SOBRE PROTECCION CONTRA CAMPOS

ELECTROMAGNETICOS.

En recintos de telecomunicaciones cabe esperar un ambiente electromagnético de categoría ambiental clase 2 (normativa ETSI y UIT). Por tanto, los requisitos exigibles en los equipamientos y cableados de telecomunicaciones serán los que figuran en la norma ETS-300386 de ETSI, en materia de emisión electromagnética, aunque predomina lo dispuesto en la Directiva 89/336/CEE.

El valor máximo aceptable de emisión de campo eléctrico del equipamiento ó sistema a una distancia de 10 mts, para clase 2, es:

- 40 dB μ V/m, en banda 30 MHz a 230 MHz.
- 47 dB μ V/m, en banda 230 MHz a 1000 MHz.

Estos límites serán de aplicación en los recintos aún cuando solo dispongan en su interior de elementos pasivos.

Las normas sobre protección contra campos electromagnéticos son:

- UNE – EN – 50083-1
- UNE – EN – 50083-2
- UNE – EN – 50083-8

a) Recomendaciones sobre protección eléctrica. Toma tierra.

En todo el conjunto de instalación de la ICT hay que tener en cuenta una buena protección eléctrica, con la puesta a tierra adecuada.

El diseño de esta instalación, es propio del Técnico Competente en materia de Electricidad de la edificación. De cualquier forma, se mencionan las recomendaciones oportunas, según Reglamento de ICT.

En las redes de Telecomunicaciones, la toma de tierra está destinada a dotar de una tierra óptima a toda parte metálica de las instalaciones para evitar cualquier inducción parásita, siguiendo normas adecuadas y reglamento electrotécnico de BT en vigencia.

El sistema general de tierra de la edificación debe tener un valor de resistencia eléctrica no superior a 10 Ω respecto de la tierra lejana.

Puesta a tierra en RIT

El sistema de puesta a tierra en recintos de telecomunicaciones constará esencialmente de un anillo interior y cerrado de cobre, en el cual se encontrará intercalada, al menos, una barra colectora, también de cobre y sólida, dedicada a servir como terminal de tierra de los recintos. Los conductores del anillo de tierra estarán fijados a las paredes de los recintos a una altura que permita su inspección visual.

El anillo y el cable de conexión de la barra colectora al terminal general de tierra de la edificación, estarán formados por conductores flexibles de cobre de un mínimo de 25 mm² de sección.

Este conjunto deberá conectarse al sistema general de tierra de la propia edificación en 1 ó varios puntos.

A este circuito se conectarán todos los equipos, tanto activos como pasivos, que han de estar puestos a tierra regularmente y todos los soportes, herrajes, bastidores, bandejas, etc., metálicos de los recintos.

Es de suponer, que existe una equipotencialidad y un adecuado apantallamiento en toda la edificación.

Además, se tendrá especial cuidado en conectar toma tierra a elementos metálicos de antenas, proveniente de los RITS 1, 2 y 3, con cable \geq de 25 mm² de sección.

D) SECRETO DE LAS COMUNICACIONES.

Según Ley Orgánica 18/1994, de 23 de diciembre (B.O.E. n° 307 de 24-12-1994) por la que se modifica el Código Penal en lo referente al secreto de las comunicaciones y según la Ley 32/2003 de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones (B.O.E. 04-11-2003), en el capítulo III y en sus artículos 33 a 38, haciendo especial referencia en su artículo 37. En los que se desarrollan los derechos y obligaciones de los operadores, instaladores y usuarios de esta ICT con respecto al secreto de las comunicaciones y protección de los datos personales y derechos y obligaciones de carácter público vinculados con las redes y servicios de comunicaciones electrónicas.

Siendo necesario garantizar el secreto de las comunicaciones de conformidad con los artículos 18.3 y 55.2 de la Constitución y el artículo 579 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal y en la Ley Orgánica 2/2002, de 6 de mayo, reguladora del control judicial previo del Centro Nacional de Inteligencia.

Por lo tanto y en lo que respecta a este proyecto, se deberán adoptar, entre otras, las medidas y procedimientos necesarios para que todos los elementos se encuentren protegidos y con cerradura adecuada, así como mantener el secreto de las comunicaciones vinculados con estos servicios.

Es por tanto prioritario proteger bajo llave, los recintos de telecomunicaciones y registros secundarios. Esta llave quedará en poder del Responsable de la Comunidad, para evitar manipulaciones indeseadas que afecten al secreto de las comunicaciones.

E) CONSIDERACIONES FINALES.

El contratista queda obligado a acatar cualquier decisión que el Técnico Titulado en Telecomunicaciones, Director de obra, formule durante el desarrollo de la misma y hasta el momento de la recepción definitiva de la obra terminada.

En el momento de inicio de las obras el Promotor encargará al Director de Obra de la ICT la redacción de un Acta de replanteo del Proyecto Técnico de ICT y será firmada por ambos. En esta figurará una declaración sobre la

PROYECTO DE URBANIZACIÓN P.P. "CAMPONECHA" EN DUEÑAS, PALENCIA.

validez del proyecto original o si hubiera que modificar éste.

Una copia del acta de replanteo deberá ser presentada por el promotor ante la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones correspondiente, en un plazo no superior a treinta días naturales a partir de la fecha de su firma. Asimismo, se entregará una copia de dicha acta a la empresa instaladora de telecomunicaciones encargada de la ejecución de la ICT. Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril (BOE nº 88 de 13.04.2006), en Disposición Adicional Segunda - apartado 2.

Los requisitos, obligaciones y responsabilidades del Instalador de Telecomunicaciones se regirán por la normativa de los artículos 6, 7 y 8 de la ORDEN CTE / 1296 / 2003 de 14 de mayo (BOE nº 126 de 27/5/2003). Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril (BOE nº 88 de 13.04.2006).

Cuando la instalación requiera de una modificación de importancia o se produzca un cambio sustancial de este proyecto, se deberá presentar proyecto modificado o anexo, realizado por Técnico Titulado en Telecomunicaciones y debidamente visado, siguiendo los criterios del artículo 3, apartado 2, de la citada ORDEN CTE / 1296 / 2003.

Una vez realizada la instalación de esta ICT, es preciso realizar un Boletín de instalación normalizado con protocolo de pruebas, expedido por Instalador y Certificado por Ingeniero ó Ingeniero Técnico de Telecomunicación, debidamente visado, para cerciorar que es operativa según indicaciones de este proyecto. Estos serán entregados a la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Valladolid. Será requisito imprescindible para la concesión de la licencia y permiso de primera ocupación, la presentación de esta documentación ante la Administración competente. Según artículo 3, apartado 3, de la citada ORDEN CTE / 1296 / 2003 y LEY 10/2005, artículo quinto. Orden ITC/1077/2006 de 6 de abril (BOE nº 88 de 13.04.2006), en Disposición Adicional Segunda - apartado 1.

Siendo responsabilidad de los Operadores de Telecomunicaciones, la instalación, calidad y mantenimiento, de las infraestructuras, redes y equipos, realizados por ellos.

Será obligación del Propietario o Comunidad de Propietarios mantener en correcto estado de funcionamiento los elementos comunes de la infraestructura de telecomunicaciones. Se aconseja la contratación de una empresa especializada y con cualificación en esta materia, para la actividad de mantenimiento, modificaciones y ampliaciones de estas redes.

Valladolid, junio de 2010

EL EQUIPO REDACTOR

Fdo: Dña Marta María Mínguez Rodríguez

Arquitecto

PRESUPUESTO

Presupuesto parcial n° 1 TELECOMUNICACIONES

N°	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
1.1	M3	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
BAJA TENSIÓN, ILUMINACIÓN y TELEFONIA									
Tubo			0,33	69,90	0,40	0,80	7,381		
			0,33	10,70	0,40	1,15	1,624		
			0,33	3,80	0,40	0,80	0,401		
			0,33	46,60	0,40	0,80	4,921		
			0,33	4,90	0,40	0,80	0,517		
			0,33	11,10	0,40	1,15	1,685		
			0,33	5,80	0,40	1,15	0,880		
			0,33	16,35	0,40	0,80	1,727		
			0,33	5,40	0,40	1,15	0,820		
			0,33	37,70	0,40	0,80	3,981		
			0,33	9,30	0,40	1,15	1,412		
			0,33	4,10	0,40	1,15	0,622		
			0,33	40,00	0,40	0,80	4,224		
			0,33	5,50	0,40	1,15	0,835		
			0,33	35,00	0,40	0,80	3,696		
			0,33	5,50	0,40	1,15	0,835		
			0,33	22,10	0,40	0,80	2,334		
			0,33	5,60	0,40	1,15	0,850		
			0,33	17,30	0,40	0,80	1,827		
Camino Hondanada	2	38,70			0,40	0,80	24,768		
Camino Hondanada	0,33	42,90			0,40	0,80	4,530		
Camino Hondanada	0,33	6,10			0,40	0,80	0,644		
	0,33	37,90			0,40	0,80	4,002		
	0,33	2,60			0,40	1,15	0,395		
	0,33	10,00			0,40	0,80	1,056		
	0,33	48,50			0,40	0,80	5,122		
	0,33	2,10			0,40	1,15	0,319		
	0,33	6,00			0,40	0,80	0,634		
	0,33	8,00			0,40	0,80	0,845		
	0,33	24,25			0,40	0,80	2,561		
	0,33	5,10			0,40	0,80	0,539		
	0,33	13,70			0,40	0,80	1,447		
	0,33	40,20			0,40	0,80	4,245		
	0,33	4,45			0,40	0,80	0,470		
	1	38,60			0,40	0,80	12,352		
	0,33	45,50			0,40	0,80	4,805		
	0,33	38,60			0,40	0,80	4,076		
	0,33	30,80			0,40	1,15	4,675		
	0,33	15,80			0,40	0,80	1,668		
	0,33	3,40			0,40	0,80	0,359		
	0,33	41,45			0,40	0,80	4,377		
	0,33	4,85			0,40	1,15	0,736		
	0,33	35,80			0,40	0,80	3,780		
	0,33	7,85			0,40	0,80	0,829		
	0,33	7,50			0,40	1,15	1,139		
	0,33	13,40			0,40	1,15	2,034		
	0,33	4,25			0,40	0,80	0,449		
	0,33	6,30			0,40	0,80	0,665		
	0,33	52,90			0,40	0,80	5,586		
	0,33	5,20			0,40	0,80	0,549		
	0,33	23,20			0,40	0,80	2,450		
Total m3							142,678	13,26	142,678
Total m3							142,678	13,26	1.891,91
1.2	M3	Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
TELECOMUNICACIONES									
Arquetas			50	0,50	0,50	0,70	8,750		
Total m3							8,750	13,26	116,03
1.3	M.	Tubo PVC corrugado flexible 90 mm. de diámetro color rojo, uso para canalizaciones eléctricas subterráneas, PVC autoextinguible y no propagador de la llama. Grado de protección IP-XX7.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2	1.353,00			2.706,000		
Total m.							2.706,000	10,46	28.304,76
1.4	Ud	Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100 kg/cm2, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			50				50,000		
Total ud							50,000	63,03	3.151,50
Total presupuesto parcial n° 1 TELECOMUNICACIONES :									33.464,20

Presupuesto de ejecución material

1 TELECOMUNICACIONES

Total: 33.464,20
33.464,20

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS.

Valladolid, JUNIO de 2010

EL ARQUITECTO

Fdo: Dña Marta María Mínguez Rodríguez

PLANOS

6.1. Red general de telecomunicaciones. Escala 1/750

6.2. Detalles. E 1_10