

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

# MEMORIA

## INFRAESTRUCTURA PARA LA MEJORA DE LA CONECTIVIDAD MÓVIL EN EL MUNICIPIO DE BRAOJOS

(MX26A\_M\_BRAOJOS)

<b>PETICIONARIO</b>	<b>VANTAGE TOWERS, S.L.U</b>
<b>SITUACIÓN</b>	<b>CL ERAS 6(B)</b>
<b>Ref. CATASTRAL</b>	<b>6038501VL4456N0001MF</b>
<b>TIPO FINCA</b>	<b>URBANA</b>
<b>AYUNTAMIENTO</b>	<b>BRAOJOS (C.P. 28737)</b>
<b>PROVINCIA</b>	<b>MADRID</b>
<b>FECHA</b>	<b>DICIEMBRE 2022</b>

**ÍNDICE:**

- 1. INTRODUCCIÓN.**
- 2. JUSTIFICACIÓN DE LA POSICIÓN DE LOS EQUIPOS.**
- 3. MONTAJE FOTOGRÁFICO**
- 4. PRESUPUESTO**
- 5. ANEXOS TÉCNICOS: ANTEPROYECTO y PUNTO ENTRONQUE (eléctrico)**

## 1. INTRODUCCIÓN.

El presente estudio de implantación de una INFRAESTRUCTURA neutra (propiedad de VANTAGE TOWERS S.L.U.) para la mejora de la conectividad móvil (cobertura y capacidad de red, con mejora de la velocidad de conexión con banda ancha móvil) en el municipio de BRAOJOS, corresponde a un emplazamiento que se ubicará en CL ERAS 6(B) del municipio de Braojos (Madrid), con referencia catastral nº 6038501VL4456N0001MF, desde el que dará servicio VODAFONE ESPAÑA y que quedará abierto a otros operadores móviles (TELFÓNICA, ORANGE, YOIGO) que pudieran estar también interesados en mejorar sus servicios móviles en dicho municipio, conforme a los acuerdos de compartición de infraestructuras vigentes que tengan suscritos con VANTAGE TOWERS S.L.U.

El punto donde se desea instalar la estación base de telefonía móvil corresponde con las siguientes coordenadas geográficas y UTM, en el sistema de referencia ED50:

LATITUD:	41° 02' 39.82" N
LONGITUD:	03° 38' 26.81" W
HUSO:	30
X:	446.142,85 m
Y:	4.454.962,44 m
ALTURA:	1250 m

El emplazamiento se encontrará situado sobre terreno en parcela URBANA.

Se pretenden instalar los equipos sobre losa outdoor, y el sistema radiante sobre torre de celosía de 40 metros. En el presente estudio se justificará la posición de las instalaciones y el sistema radiante y se establecerá una evaluación del posible impacto visual sobre el municipio de Braojos.



Fig. 1. Plano de Situación.



Fig. 2. Situación Catastral.



Fig. 3. Ortofoto de Situación

---

## **2. Justificación de la posición de los equipos.**

Los equipos de telecomunicaciones requeridos por Vodafone España S.A.U. se ubicarán en losa de hormigón sobre terreno.

Para la colocación del sistema radiante se instalará una torre de celosía de 40m sobre terreno.

### 3. Montaje fotográfico.

El siguiente estudio con montaje fotográfico se realiza para evaluar el posible impacto visual de la instalación en su entorno. En las siguientes fotografías, tomadas desde ángulos diferentes, se observa el estado actual y el modificado.

En la siguiente imagen, se muestra la situación de los puntos desde los cuales se han tomado las mencionadas fotos.

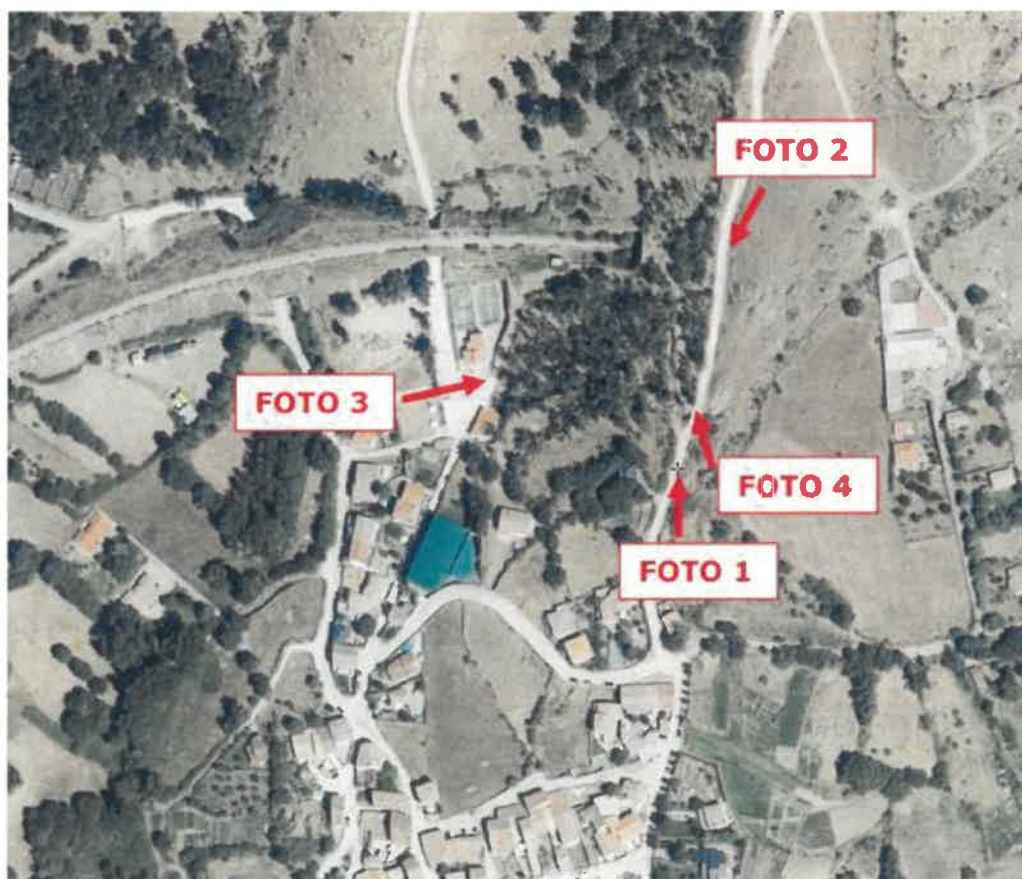




Foto 1A. Vista antes de la instalación.

En la foto 1A se aprecia la perspectiva de la zona desde el Sur.



Foto 1B. Vista después de la instalación.

En la foto 1B, de la misma toma que la anterior. En la imagen se observa la nueva torre de celosía soporte del sistema radiante.



Foto 2A. Vista antes de la instalación.

En la foto 2A se aprecia la perspectiva de la zona desde el Norte.



Foto 2B. Vista después de la instalación.

En la foto 2B, de la misma toma que la anterior, se aprecia la modificación de campo visual. En la imagen se pueden observar la nueva torre de celosía.



Foto 3A. Vista antes de la instalación.

En la foto 3A se aprecia la perspectiva de la zona desde el Oeste.



Foto 3B. Vista después de la instalación.

En la foto 3B, de la misma toma que la anterior, se aprecia la modificación de campo visual.



Foto 4A. Vista antes de la instalación.

En la foto 4A se aprecia la perspectiva de la zona desde el Sur.



Foto 4B. Vista después de la instalación.

En la foto 4B, de la misma toma que la anterior, se aprecia la modificación de campo visual.

#### 4. Presupuesto.

El coste aproximado de la INFRAESTRUCTURA anterior, conforme a los planos adjuntos, asciende a **108.020 € (base imponible) + IVA = 130.704,20 (IVA incluido)**, con el desglose de las siguientes partidas,

<b>Planificación*:</b>	9.820,00 € (base imponible) + IVA = 11.882,20 € (IVA incluido)
<b>Ingeniería**:</b>	3.500 € (base imponible) + IVA = 4.235,00 € (IVA incluido)
<b>Obra Civil:</b>	74.900 € (base imponible) + IVA = 90.629,00 € (IVA incluido)
<b>Acometida:</b>	19.800 € (base imponible) + IVA = 23.958,00€ (IVA incluido)

(\*) Incluyendo el ítem de Planificación, el coste adicional de recursos propios de VANTAGE TOWERS involucrados en la planificación, legalización, replanteo y otros trabajos de campo relacionados con la obra en cuestión, así como otros honorarios de empresas colaboradoras para una correcta ejecución de dicha actividad.

(\*\*) Incluyendo el ítem de Ingeniería, la elaboración del correspondiente Proyecto, la Dirección de obra, la Coordinación de Seguridad y Salud y la legalización de la INFRAESTRUCTURA en cuestión.

---

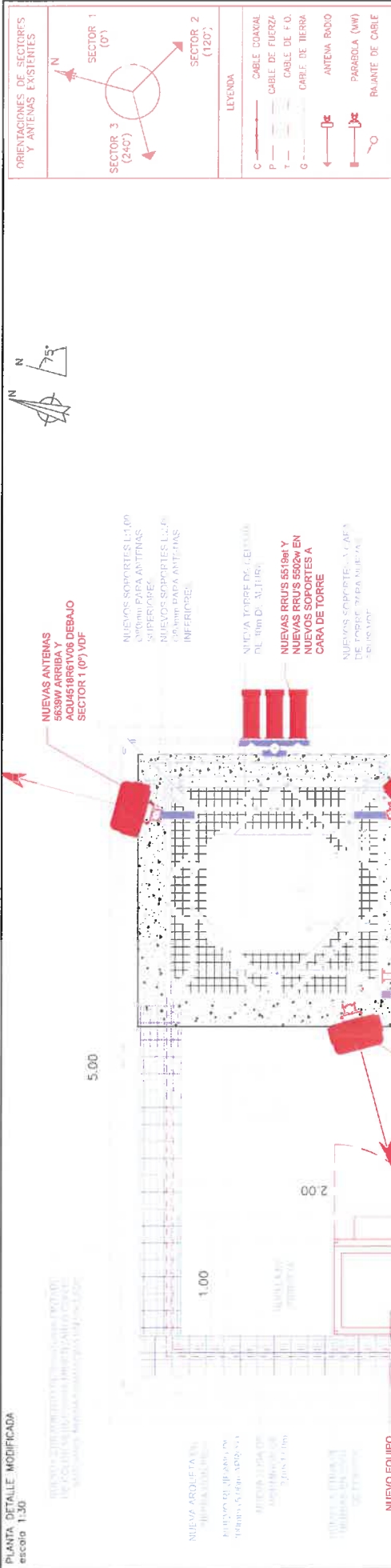
**5. Anexos técnicos: ANTEPROYECTO y PUNTO ENTRONQUE  
(eléctrico)**







PLANTA DETALLE MODIFICADA  
escala 1:30



**TRABAJOS A REALIZAR POR VODAFONE:**

- S/ 1 ANTENAS 5639W A TOPE DE TORRE
- S/ 2 ANTENAS 5639W EN SEGUNDO NIVEL
- S/ 1 NUEVO PARQUELAGE (ORIENTACION A DETERMINAR)
- S/ 3 ANTENAS 5519M Y 3 ANTENAS 5502W EN SOPORTES A CADA H-29.00m
- S/ 1 BASTIDOR TP OUTDOOR
- S/ 1 FIBRA CONTINUAS Y COAXIALES

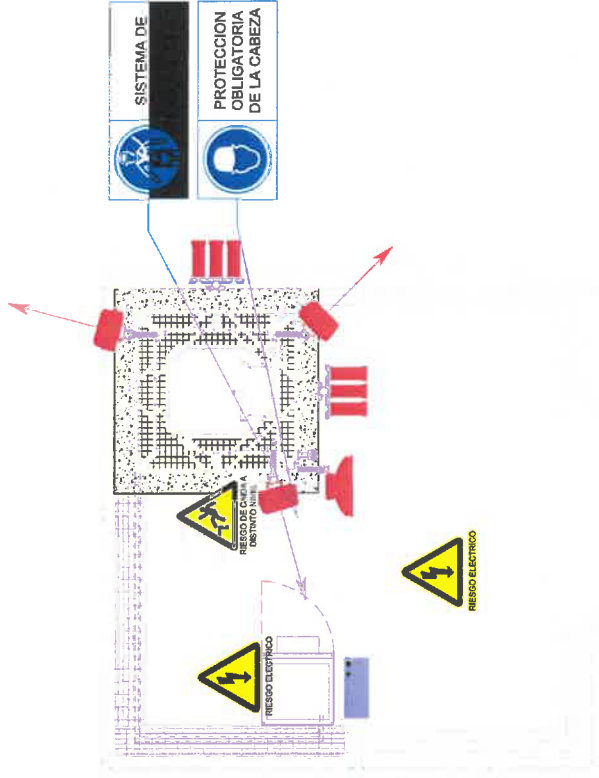
VERSION	FECHA	DESCRIPCION	ESTADO
3	-	PLANOS M2	-
2	-	PLANOS M2	-
1	-	PLANOS M2	EJECUCION

NUEVA HUARNACA  
COMITÉ DE SOLICITAR  
SUPERINTENDENTE DE LA COMPAÑIA

CODIGO DE LOCALIZACION: 110576	
CODIGO ELEMENTO DE RED M28A	NOMBRE: M_BRAJOS
DIRECCION: CL ERAS 6/69 C.P. 28737	MUNICIPIO: BRAJOS DE LA SIERRA MADRID
TITULO PLANO: PLANTA GENERAL	
DESCRIPCION: ESTADO MODIFICADO	
PLANO N°: 2.3	VERSION: 1
N° GENERAL: HOJA 4 DE 07	FORMATO: A3
ESCALA: 1/30	V. DE REPLANTEO: 27/05/2022

GRUPO DE PLANOS: PLANOS M2		DIBUJADO 24/10/2022	
E INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL DE HUARNACA		FECHA Y FIRMA	
		IMPLANTACION	
		RADIO	
		TRANSMISION	
N° DE OBRA: 1		CIRCULACION: -	





**SEÑALIZACIÓN DE OBRA**

**ATENCIÓN** En este lugar hay determinados riesgos, prohibiciones y obligaciones que debe conocer.

**Prohibido el paso o el acceso a la zona por personal no autorizado.**

**Es obligatorio el uso de entre otros elementos de protección personal. Cuando se trabaje, debe haber un compañero de trabajo. Cabe de doble energía, de alta tensión y como entienda asociada.**

**RIESGOS GENERALES:** Contactos eléctricos, caídas o choques eléctricos, pinchazos, cortes, golpes, etc. Consulte a su Servicio de Prevención de Riesgos.

- RIESGOS EXISTENTES**
- RIESGO ELÉCTRICO
  - RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL
- MEDIDAS DE SEGURIDAD**
- SEGUIMIENTO EN TODO MOMENTO LAS MEDIDAS PREVENTIVAS
  - CUMPLIR EN TODO MOMENTO LAS MEDIDAS PREVENTIVAS
  - SERÁ OBLIGATORIO EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
  - SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO EN EL CUADRO ELÉCTRICO
  - SEÑALIZACIÓN DE RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL EN EL RECORRIDO DEL REFINADO POR EL SUELO
  - SEÑALIZACIÓN DE RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL EN EL MASTIL
  - PROHIBIDO PISAR LA ZONA SEÑALADA EN EL PLANO DE PREVENCIÓN

ACTIVIDAD	ZONA	PREVENIBLES TRABAJOS POSTERIORES	RIESGOS APLICADOS	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE SEGURIDAD	EP'S
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	MASTIL	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
	TORRE	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
	BASE	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE	MASTIL	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
	TORRE	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
	BASE	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
MANTENIMIENTO DE CABLEADO SUS COMPONENTES	MASTIL	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
	TORRE	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
	BASE	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
MANTENIMIENTO DE RECIBO PMP/AMBITO	MASTIL	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
	TORRE	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas
	BASE	X	CAÍDA AL MISMO NIVEL	X	Quintas

3	PLANOS M2	ESTADO
2	PLANOS M2	EJECUCIÓN
1	PLANOS M2	EJECUCIÓN

	APROBACIÓN FINAL

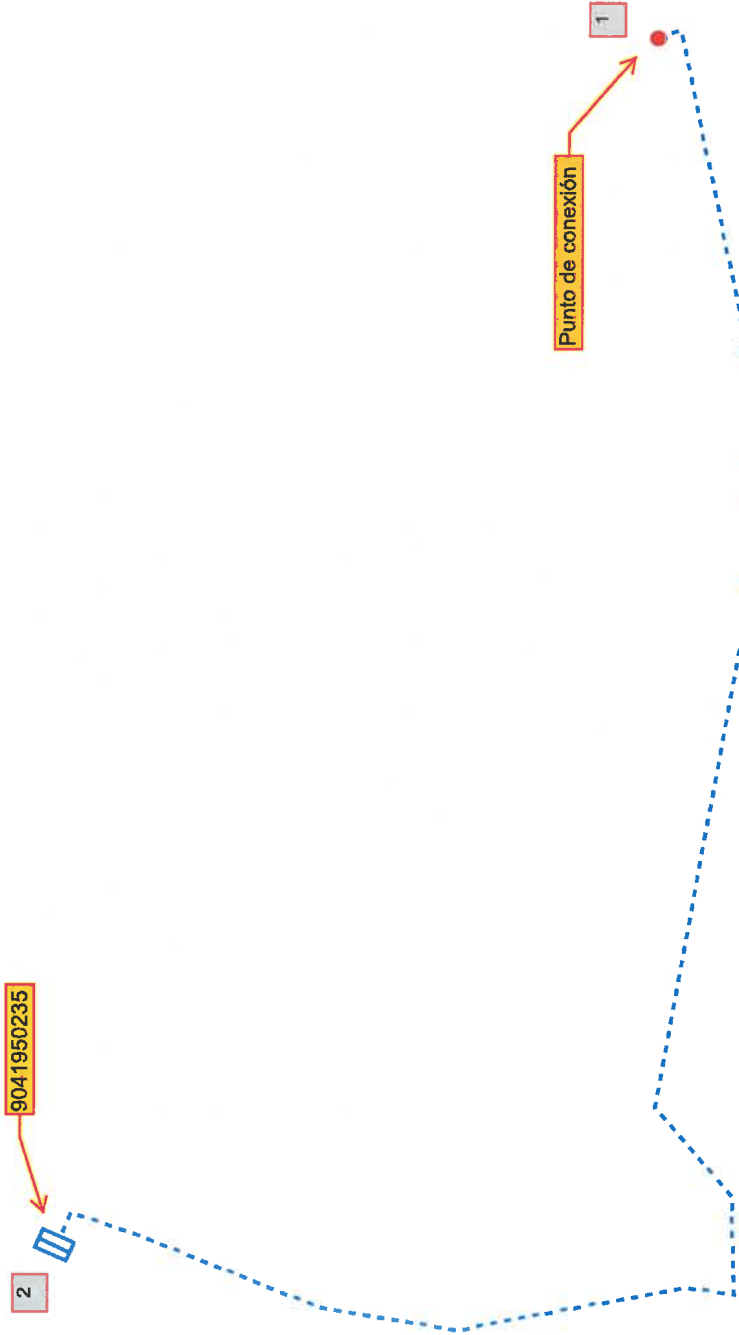
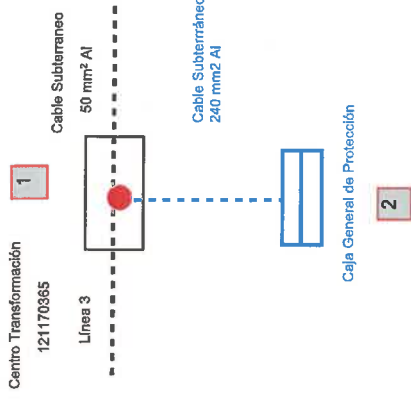
CODIGO DE LOCALIZACIÓN: 110576	DIBUJADO 24/10/2022
CODIGO ELEMENTO DE RED MK26A	FECHA Y FIRMA
NOMBRE: M.BRAJOS	IMPLANTACIÓN
DIRECCIÓN: CL EPAS 616 C.P.: 28737	RADIO
MUNICIPIO: BRAJOS DE LA SIERRA MADRID	TRANSMISIÓN
TÍTULO PLANO: MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVOS	CIRCULACIÓN:
DESCRIPCIÓN: PLANTA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	
PLANO N.º: 10.1	
N.º GENERAL: HOJA 06 DE 07	
ESCALA: INDICADAS	
V. DE REPLANTEO: 27/05/2022	

GRUPO DE PLANOS: PLANOS M2	N.º DE OBRA: 1
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL	



UNIFILAR BT



OBRA A REALIZAR

**ENTRONQUE Y REFUERZO (a realizar por I+DE)**

- 1.- Ejecución de terminales (4) normalizadas de compresión en CGP de punto de conexión.
- 2.- Señalización de nueva caja general de protección (CGP) cliente.

**EXTENSION (a realizar por cliente)**

- 1.- Instalación de armario de doble cuerpo a 40 cm del suelo con sectionamiento tipo CGP esquema 10 250A BUC y medida.
- 2.- Instalar puesta a tierra del neutro de la Caja General de Protección, con placa de cobre y cable DIN-RA 1x50 CU-50 mm2 normalizado.
- 3.- Llevar tendido YZ1 3x240/150 mm2 Al con dos tubos de 160 mm2 a 60 cm de profundidad desde nueva CGP hasta CGP del punto de conexión, dejando coca de cable suficiente para poder hacer las conexiones.
- 4.- Apertura y cierre de cala por tramo indicado.
- 5.- Ejecución de terminales (4) de compresión normalizados y conexión a CGP propia.
- 6.- Obtención de licencias y permisos oficiales.

**DOCUMENTACIÓN A APORTAR**

- 1.- Proyecto de la obra a realizar.
- 2.- Plano dgn de la obra.
- 3.- Fotografías de la ejecución de la obra.
- 4.- Megado y protocolo de los cables instalados.
- 5.- Certificado final de obra.
- 6.- Autorización administrativa.
- 7.- Documento de cesión de instalaciones.

Las cotas reflejadas en estos planos corresponden a las proyectadas, siendo por ellos meramente orientativas al haber podido ser replanteadas en su ejecución definitiva o haberse modificado posteriormente las alineaciones y rasantes de referencia. Por lo que, dado su carácter orientativo, en todo caso, exigen de precia cata o calicata manual al inicio de la excavación realizada por personal cualificado, o barridos con georadar de la zona de trabajo para evitar cualquier incidencia con otras instalaciones, eléctricas o de cualquier otro tipo, existentes.

LEYENDA		Fecha	24/11/2022	Preparado	EB95428	PLANO
<p><b>CENTRO DE TRANSFORMACION I+DE</b></p> <p><b>CENTRO DE TRANSFORMACION DE CLIENTE</b></p>	<p>CANALIZACIÓN SUBTERRANEA EXISTENTE</p> <p>CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PROYECTADA</p> <p>ARQUETA EXISTENTE</p> <p>ARQUETA PROYECTADA</p> <p>TUBO LIBRE</p> <p>TUBO OCUPADO MT</p> <p>TUBO OCUPADO BT</p>	<p>LÍNEA AEREA BAJA TENSION EXISTENTE</p> <p>LÍNEA AEREA BAJA TENSION A DESMONTAR</p> <p>LÍNEA SUBTERRANEA BAJA TENSION EXISTENTE</p> <p>LÍNEA SUBTERRANEA BAJA TENSION A DESMONTAR</p> <p>LÍNEA BAJA TENSION SUBT. PROYECTADA</p> <p>LÍNEA BAJA TENSION AEREA PROYECTADA</p> <p>CAJA DE PROTECCION O CPM EXISTENTE</p> <p>CAJA DE PROTECCION O CPM PROYECTADA</p>	<p>APOYO MADERA EXISTENTE</p> <p>APOYO HORMIGON EXISTENTE</p> <p>APOYO CHAPA EXISTENTE</p> <p>APOYO CELOSA EXISTENTE</p> <p>APOYO HORMIGON PROYECTADO</p> <p>APOYO CHAPA PROYECTADO</p> <p>APOYO CELOSA PROYECTADO</p>	<p>NUEVO SUMINISTRO</p> <p>CL ERAS 6(B)</p> <p>BRAOJOS</p> <p>MADRID</p>		