

# MEMORIA

## ESTACIÓN BASE TDT EN EL VILLAR DE SANTIAGO

EL VILLAR DE SANTIAGO (LEON)

**INDICE:**

- 1.1. OBJETOS DE LA OBRA**
- 1.2. TITULAR**
- 1.3. SITUACIÓN**
- 1.4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE**
- 1.5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 1.6. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO, PROGRAMA DE NECESIDADES Y CUADRO DE SUPERFICIES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.**

### 1.1. OBJETOS DE LA OBRA

El centro emisor de El Villar de Santiago se encuentra incluido en el plan de despliegue de la Televisión Digital Terrestre (TDT). Se procederá a la instalación de una torre de celosía de 14m (12,55m altura libre) que responde a la necesidad de una altura mínima para acoger las antenas del servicio de TDT, debido a la falta de visibilidad por la orografía circundante. Para alojar a los nuevos equipos de TDT y resto de elementos necesarios para el funcionamiento de la estación, se adecuará la caseta de obra existente.

### 1.2. TITULAR.

El peticionario de la obra y titular de la actividad es:

Provilsa con C.I.F: A 47343074

Dirección: C/ Juan de Juni, 1, 7ª A y 8ª planta 47006 Valladolid

Teléfono: 983 376 268

Contacto: José Javier Lastra del Prado

Dirección: Juan de Juni, nº1, 8º A, 47006 - Valladolid

Tif: 983 376 268 Móvil: 619816539

Email: j.lastra@gical.es

### 1.3. SITUACIÓN.

El Centro de Telecomunicaciones se encuentra situado en el término municipal de Villablino, en la localidad de Villar de Santiago, provincia de León. Las coordenadas del emplazamiento son:

Latitud 42° 55' 20,17"

Longitud: 6° 13' 28,56"

#### 1.4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE.

##### **Aislamiento Acústico:**

Documento Básico DB-HR "Protección contra el Ruido". El nivel sonoro de las estaciones base de RETEVISION I S.A.U., está medido en decibelios ponderados de la escala A (dBA) según Norma UNE 21/314/35 y este valor es inferior < 45 dBA a 1 metro de distancia de dicha instalación, cumpliendo con el título III. Perturbaciones con Ruido.

##### **Vibraciones:**

No existe ningún elemento en la instalación de las estaciones base que produzca vibraciones, todos los equipos son estáticos. Respecto a los equipos de climatización y ventilación, se ha seguido de forma rigurosa lo dispuesto por la reglamentación vigente relativa a ruidos y vibraciones DB-HR (Protección contra el Ruido). En todo caso los equipos instalados no tendrán un nivel de emisión sonora superior a los 45 dBA a 1 metro de distancia del elemento emisor, cumpliendo con las disposiciones y ordenanzas municipales.

##### **Protección contra intrusión e incendios:**

Las estaciones base de TDT cumplen con el Código Técnico de la edificación DB SI "Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio", así como las disposiciones y ordenanzas municipales.

##### **Electricidad:**

Se dispone de acometida eléctrica con una tensión de entrada de 228v.

**Estructura:**

Esta estructura se ha diseñado para soportar todas las cargas previsibles, incluso de viento de hasta 150Km/h. La Dirección Facultativa ha supervisado el montaje y ejecución de la obra, verificando que se cumple las premisas y estipulaciones correspondientes a la obra en cuestión.

**Transportes y Vertidos:**

Se cumplirá lo dispuesto en el Art. 2 de la Ordenanza Municipal de Transportes y Vertidos de tierras y escombros. Se cumplirá lo dispuesto en la REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

**Posible Incidencia de la Actividad sobre el Medio Ambiente:**

La actividad no se encuentra incluida en el nomenclator anejo al reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. No obstante, por tratarse de transmisiones radioeléctricas se tendrá especial cuidado en el ajuste de los equipos transmisores, para no producir perturbaciones en el espacio radioeléctrico próximo. Prescindiendo de las posibles incidencias ocasionadas como consecuencia de las emisiones radioeléctricas, la única emisión que se produce es la correspondiente al aire de condensación del equipo de aire acondicionado.

**Seguridad y Medio Ambiente:**

Se ha verificado que la estación base de televisión digital terrestre TDT objeto de este proyecto cumple la normativa del Ayuntamiento de Villablino relativa a seguridad y medio ambiente. A este respecto, todas las instalaciones y elementos que componen la estación base de televisión digital terrestre TDT objeto de este proyecto son desmontables, comprometiéndose RETEVISION I S.A.U., a ir sustituyendo, en su

caso y en cumplimiento de cualquier otra disposición que en esta materia pueda dictar el Ayuntamiento de Villablino, estos elementos para reducir su eventual impacto ambiental en la medida en que el avance en los sistemas de telecomunicación lo haga posible, así como a desmontar los que por cualquier causa vayan quedando fuera de servicio, todo ello sin perjuicio de los compromisos de cobertura y calidad de servicio con la Administración Central del Estado y con la Dirección General de Telecomunicaciones.

### 1.5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

La estación base está planteada según los criterios de funcionamiento de los equipos a instalar en ella y la interrelación más racional de los espacios.

Se procede a la ejecución de las infraestructuras necesarias para la instalación de los equipos y soporte para la instalación de las antenas.

La estación actual cuenta con una caseta de obra de dimensiones interiores libres de 1.85x1.80 m y una torre de h=6.00m. tipo Televest.

Los elementos básicos que componen la nueva estación de TDT son:

- Se instalará la nueva torre de celosía RU-C1000 de 14m.
- Se instalará un cable tensor hasta la torre, donde se fijarán los cables de la instalación de TDT.
- Pararrayos.
- Se realizará un anillo de tierra donde se conectarán cuatro puntos de la torre, el pararrayos y la armadura de cimentación.
- Pletina equipotencial en parte superior de la torre.

## 1.6. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO, PROGRAMA DE NECESIDADES Y CUADRO DE SUPERFICIES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

La instalación será de funcionamiento automático por lo que no requerirá la presencia de personal permanente en la estación. A este efecto los equipos de actuación serán totalmente automáticos, estando provistos de los relés adecuados y necesarios para dicha automatización. La necesidad de personal especializado queda reducida a las revisiones periódicas para mantenimiento y explotación.

### Programa de necesidades:

#### PREPARACIÓN DE LA PARCELA

Para la realización de la estación de TDT se precisarán 21.78m<sup>2</sup> de superficie.

El terreno donde se ubica la nueva estación es irregular y está cubierto de vegetación, por lo que es necesario realizar el desbroce y nivelación del terreno a utilizar.

#### TORRE

La estructura metálica destinada a la colocación del sistema radiante (antenas de recepción y antenas de transmisión) está montada sobre una zapata de hormigón de 1,00x1,00m x 1.8m, realizada con HA-25, y desprovista de cualquier estructura adicional, como vientos.

Se utiliza para este tipo de instalaciones una torre RU-C1000 de 14m. tipo apoyo eléctrico adaptada para las telecomunicaciones.

Para la presente estación se instalara una torre tipo apoyo de 14.00m , con fuste libre de 12.55m, ancho en su base de 1.05m y un peso de 447Kg.

La torre cuenta con un pararrayos, con punta tipo Franklin, y elementos de fijación de las instalaciones a alojar, como cable de tierras y cable coaxial.

La torre contará con sistema de seguridad Homologado por RETEVISION I S.A.U., y cartel preventivo de su uso.

## CASETA

Para alojar a los equipos TDT y resto de elementos necesarios para el funcionamiento de la estación, se utiliza la caseta de obra existente realizada mediante bloques de hormigón y cerrada con una cubierta inclinada, las dimensiones interiores de la caseta son 1.85x1.80m, y cuenta con cuadro eléctrico monofásico y equipos de TVA.

Se realizará la adecuación de la caseta para poder alojar al nuevo equipo de TDT a instalar siendo necesario:

- Instalar un nuevo C.E. el cual dispondrá de los circuitos para ventilación, dos tomas de corriente, alumbrado, emergencia y un magnetotérmico rearmable, homologado por RETEVISION I S.A.U., de D2 x 16A / 300mA, instalado en cuadro.
- Instalar dos pletinas de tierra, una bajo C.E., y otra junto a equipo TDT.
- Instalar equipos multiplexores por encima del nuevo cuadro eléctrico.
- Realizar un hueco de ventilación con rejilla exterior y malla interior.
- Instalar un ventilador S&P 300 HXM, y termostato.
- Realizar dos huecos pasamuros, dejando tubo de diámetro 90mm, para la salida de los cables.
- Lámpara fluorescente 2x18, fijada a techo.
- Se anulará y desmontará la lámpara existente en la caseta.
- Montar una semicampana de conducto de chapa para protección entrada/salida de aire simple de acero galvanizado en caliente, formando codo de 90° que impida entrada de agua cuando llueve con fuerte viento, con malla antipájaros en la entrada de la boca.

## VALLADO

Para la instalación del vallado se realizará una zapata corrida perimetral, menos en la parte donde se ubica la puerta de acceso a la estación, de hormigón de 250 Kgs/cm<sup>2</sup>, con una anchura de 20 centímetros, enterrada 20 centímetros y un murete del mismo ancho sobresaliendo del terreno. Dicho murete tendrá sus caras vistas y de aspecto uniforme.

- Los postes irán anclados en la cimentación cada 3 metros como máximo. Los postes tienen 2,70 metros de altura libre, contruidos con perfiles T.70.

- Se atarán a los postes 3 alambres con tensores de carraca graduable.
- La malla metálica será de simple torsión, de 2 metros de altura, y se fijará tanto a los postes mediante grapas de acero, como a los alambres tensores. Tendrá 50 milímetros de luz y el alambre será de 3 milímetros de diámetro.
- Por encima de la malla, y sujetos a los postes, se dispondrán en toda la longitud de aquellas dos hileras de alambre de espino de 1,8 milímetros soportando 4 púas cada 15 milímetros.
- La puerta de cerramiento será de una hoja de 2 metros de alto y 1,50 metros de ancho. Irá apoyada en dos columnas metálicas, de tubo 100x100x3, mediante tres puntos de apoyo abisagrados capaces de soportar su peso incrementado en un 40%. Formara la hoja un bastidor compuesto de perfiles angulares de 50x50x5, y rematado el interiormente con una malla reforzada. Para el candado se dispondrá una orejeta que cierre sobre un pasador.

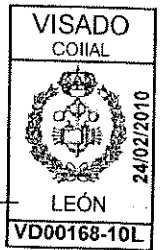
#### RED DE TIERRAS

Se realizarán un anillo de tierras para la nueva torre mediante cable de Cu de 50mm<sup>2</sup> desnudo enterrado, el cual ira fijado a cuatro picas de Cu. A este anillo se unirán dos conexiones a tierra fijadas a dos patas de torre, mediante cable de Cu de 50mm<sup>2</sup> enterrado y con unión al anillo mediante petaca de unión tipo "C".

De igual forma, se unirá al anillo la zapata de la torre.

A una de las picas de este anillo, se unirá la bajada de tierras del parrayo, realizada mediante cable de Cu de 50mm<sup>2</sup> desnudo.

A otra de las picas se unirá la bajada de tierras, realizada mediante cable de Cu de 50mm<sup>2</sup> desnudo, que se inicia en una pletina de tierras dispuesta en torre, a dos metros del top, con soldadura tipo Cadwell.



RECORRIDO DE CABLES ENTRE CASETA Y TORRE

Este recorrido se podrá realizar mediante bandeja rejiband o cable tensor unido a los dos elementos.

El INGENIERO

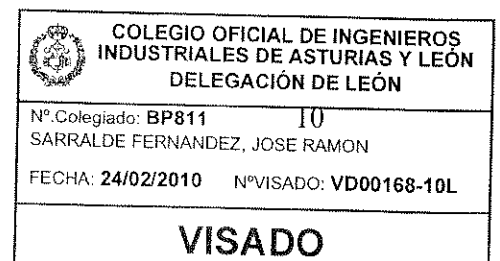
Don José Ramón Sarralde Fernández

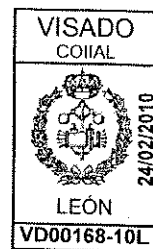
Nº de colegiado 811

Madrid Febrero de 2010

Documento visado electrónicamente con número: VD00168-10L

TELPACÍN, S.L.





# **GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

## **ESTACIÓN BASE TDT EN EL VILLAR DE SANTIAGO**

**EL VILLAR DE SANTIAGO (LEON)**

Documento visado electrónicamente con número: VD00168-10L

**ÍNDICE:**

- 2.1.- General.**
- 2.2.- Ruido y vibraciones.**
- 3.3.- Emisiones atmosféricas.**
- 2.4.- Residuos.**
- 2.5.- Impacto visual.**
- 2.6.- Calificación y clasificación urbanística del emplazamiento.**
- 2.7.- Glosario de Normativa y Reglamentos Vigentes.**

## 2.1. General.

Para la ejecución de la implantación de los nuevos equipos en estaciones BTS ha sido necesario modificar el estado del lugar donde se realiza la obra, conforme a los procedimientos de trabajo constructivos habituales. Es necesario realizar un acopio de materiales de construcción produciéndose desplazamientos de materiales inertes e instalación de elementos y aparatos electrónicos, el cual se procura no afecte al entorno del emplazamiento. Es responsabilidad del personal a cargo de la realización del emplazamiento la retirada de los siguientes elementos:

1. Restos de material de excavación, amontonamientos de tierras, rocas, etc. extraídos de cementaciones, etc.

Para justificar en el caso que proceda, la retirada de escombros a un vertedero controlado se realizará mediante el albarán de descarga en dicho vertedero.

2. Residuos de hormigón: vertidos de hormigón o cemento sobrantes, sobre todo procedentes de limpieza de equipos.

Para las pequeñas cantidades sobrantes de hormigones y cementos de los emplazamientos se suelen utilizar para pequeños retoques de la obra o en su defecto en el caso de que está cantidad sea elevada se llevará a vertedero controlado según la Normativa Vigente Actual.

3. Restos de chatarra: chapas, restos de soldadura o corte, etc.

Todo este tipo de material metálico en el cual podemos incluir malla de acero galvanizada, tornillería sobrante de la instalación etc. Se recogerá y se depositará en la nave de la empresa instaladora encargada de realizar dicha obra para que sea utilizado en otra futura instalación. En el caso de que dichos residuos no se pudieran utilizar para otra futura instalación se llevaría a un depósito de residuos

controlados tal y como indica la Normativa Vigente actual.

4. Restos de pintura y sus envases: vertidos de pintura o de sus disolventes, en envases.

Este tipo de instalación no requiere el pintado de la misma.

5. Restos de material electrónico: trozos de cableado fundamentalmente.

El resto de material sobrante referente a la instalación eléctrica, se lo lleva la empresa instaladora encargada de realizar dicha instalación para que sea utilizada en futuras obras. En el caso de que esto no sea tal como lo indicado, este tipo de material se llevará a un vertedero de residuos controlados con su correspondiente Albarán.

6. Aceites usados: vertidos de aceite.

No se utilizan ningún tipo de aceites.

7. Otros: residuos vegetales...

No se trabaja sobre terrenos con vegetación, por lo tanto no se prevé residuos vegetales.

## 2.2. Ruidos y vibraciones.

En conformidad con las especificaciones del Reglamento de actividades clasificadas, se especifican lo siguientes elementos susceptibles de emisiones acústicas y vibratorias. Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos constructivos que componen la edificación que alberga a la actividad, serán las determinadas en el Documento Básico DB-HR "Protección contra el Ruido". Dichas condiciones acústicas serán las mínimas exigibles a los cerramientos de las edificaciones o locales donde se ubiquen actividades o instalaciones que generen niveles de ruido iguales o inferiores a 70dBA. Los valores de los aislamientos acústicos exigidos, se consideran valores

mínimos en relación con el cumplimiento de los límites que para el NAE y el NEE se establecen en esta Ordenanza. Para actividades en edificaciones no incluidas en el ámbito de aplicación del DB-HR, se exigirá un aislamiento acústico nunca inferior a 45 dBA en paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos.

Para la eliminación de las vibraciones de las máquinas en su funcionamiento, se situarán calzos de goma tipo ventosa (Silen-Block) o similares. Estos soportes son puntos de apoyo antideslizantes, que absorben las vibraciones y tienen la facultad de nivelar las máquinas rápidamente. Su tamaño estará en función del peso que tengan que soportar. De esta forma se asegura el cumplimiento del art. 17.4 del DB-HR, que establece que la implantación de los equipos se realizará en caso necesario sobre amortiguadores o elementos elásticos y/o sobre bancada aislada de la estructura.

Equipos electrónicos interiores.

Todos los equipos y elementos que componen la estación son estáticos, no existiendo ningún tipo de vibración. Cumple con la norma ISO 2372.

### 2.3. Emisiones atmosféricas.

Emisiones por aire y calidad del mismo.

El aire destinado a climatizar la caseta está libre de sustancias tóxicas, emanaciones o gases, debido a que no hay elementos ni acumuladores susceptibles de emitirlas. No se consideran otros elementos susceptibles de duda de emanaciones ni residuos a la atmósfera.

## 2.4. Residuos.

En los trabajos llevados a cabo en este emplazamiento no se han generado residuos que puedan ser considerados peligrosos. Los residuos inertes producidos en los trabajos de construcción realizados han sido retirados y eliminados en vertedero por la empresa subcontratista responsable de las obras tal y como se indica en el punto 1.1 del presente documento Medioambiental.

## 2.5. Impacto visual.

Analizando todos los impactos posibles, concluimos que quizás el impacto más destacable es el que se ejerce sobre el paisaje o impacto visual. Es por todo ello, que consideramos que la instalación tiene una incidencia moderada en sus proximidades debido a la torre.

## 2.6. Calificación y clasificación urbanística del emplazamiento.

Todo el conjunto se implanta en terreno Rústico.

## 2.7. Glosario de Normativa y Reglamentos Vigentes.

En la redacción de esta memoria se ha tenido en cuenta la siguiente normativa y recomendaciones:

- Código Técnico de la Edificación DB SI. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Documento Basico DB-HR "Protección contra el Ruido".
- Código Técnico de la Edificación HE 2. Rendimiento de las Instalaciones Térmicas.
- R.D. 1027/07, de 20 de Julio, por el que se aprueba el nuevo Reglamento de Instalaciones Termicas en los Edificios (RITE).

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

El proyecto al que hace referencia el presente Informe Ambiental cumple con la normativa ambiental vigente:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido
- Real Decreto 1/08, de 11 de Enero, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de evaluación de impacto ambiental en proyectos

Listado de legislación aplicable:

#### Europa

- Directiva (1999/31), de 26 de Abril, relativa al vertido de residuos.  
(Pendiente de ser traspuesta)

#### España

- Real Decreto 782/1998, de 30 de Abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de Abril, de Envases y Residuos de Envases.

Ley 10/1998, de 21 de Abril de Residuos

Ley 11/1997, de 24 de Abril, de Envases y Residuos de Envases.


EL INGENIERO

Don José Ramón Sarralde Fernandez

Nº de colegiado 811

Madrid Febrero de 2010

TELPACÍN, S.L.

	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ASTURIAS Y LEÓN DELEGACIÓN DE LEÓN
Nº. Colegiado: BP811	6
SARRALDE FERNANDEZ, JOSE RAMON	
FECHA: 24/02/2010	NºVISADO: VD00168-10L
<b>VISADO</b>	