



ET 03.366.101.8 + M1  
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA  
**CASETAS  
PREFABRICADAS PARA  
EQUIPOS DE  
TELECOMUNICACIONES**

1ª EDICIÓN: JULIO 2016+M1:ENERO 2019

Esta norma ha sido elaborada por el Grupo de Trabajo GT-501 del Comité de Normativa de Adif.

Existe la posibilidad de que algunos elementos de este documento estén sujetos a derechos de patente. Adif no es responsable de la correcta identificación de esos derechos.  
Adif, 2019-Madrid. Todos los derechos reservados. ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER PUBLICADO, DISTRIBUIDO, COMUNICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACION EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF.

### CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES

Revisión		Modificaciones	Puntos Revisados	Responsable
Nº	Fecha			
1	Enero 2019 Modificado 1	Se elimina "tipo fallebas" del apartado 4.10.	Apartado 4.10	GT-501

### EQUIPO REDACTOR

Grupo de Trabajo GT-501. (Telecomunicaciones móviles)

<p><b>Propuesto:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Grupo de trabajo GT-501 Fecha: 9 de enero de 2019</p>	<p><b>Aprobado:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Comité de Normativa Reunión de 23 de enero de 2019</p>
--	--

<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b>	<b>PÁGINA</b>
1.- OBJETO .....	5
2.- CAMPO DE APLICACIÓN .....	5
3.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS EMPLEADOS .....	5
4.- DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO .....	5
4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	5
4.2. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS .....	5
4.3. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN .....	5
4.4. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS .....	6
4.5. ESTRUCTURA.....	6
4.5.1. PAREDES .....	7
4.5.2. CUBIERTA .....	7
4.5.3. SUELO.....	8
4.6. AISLAMIENTO.....	8
4.7. IMPERMEABILIDAD .....	8
4.8. VENTILACIÓN .....	8
4.9. ACABADO .....	8
4.9.1. SELLADO.....	8
4.9.2. SUELO.....	8
4.9.3. PAREDES .....	8
4.9.4. CUBIERTA .....	9
4.9.5. LOGOTIPO .....	9
4.10. PUERTAS .....	9
4.11. HUECOS .....	10
4.12. REQUISITOS PREVIOS .....	11
4.13. MARCADO.....	11
5.- CONTROL DE LA CALIDAD Y ENSAYOS .....	11
5.1. IMPERMEABILIZACIÓN Y CARGA SOBRE CUBIERTA .....	11
5.2. CARGA SOBRE SOLERA .....	11
5.3. CONTINUIDAD ELÉCTRICA .....	12
5.4. INSPECCIÓN VISUAL .....	12
6.- HOMOLOGACIÓN .....	12
6.1. CONDICIONES GENERALES .....	12
6.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN Y PROPORCIÓN DE LAS MUESTRAS A ENSAYAR .....	13
6.3. LUGAR DE LOS ENSAYOS.....	13
6.4. RELACIÓN DE ENSAYOS DE HOMOLOGACIÓN .....	13
7.- RECEPCIÓN .....	13
7.1. CONDICIONES GENERALES .....	13
7.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN Y PROPORCIÓN DE LAS MUESTRAS A ENSAYAR .....	14
7.3. LUGAR DE LOS ENSAYOS.....	14
7.4. RELACIÓN DE ENSAYOS DE RECEPCIÓN .....	14

7.5. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO .....	14
8.- CONDICIONES DE TRANSPORTE, EMBALAJE Y ETIQUETADO .....	14
9.- GARANTÍAS .....	14
10.- NORMATIVA DEROGADA.....	14
11.- DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y ENTRADA EN VIGOR .....	14
12.- NORMATIVA DE REFERENCIA .....	14
ANEJO 1.-PLANOS .....	16

## 1.- OBJETO

La presente especificación tiene por objeto definir las características técnicas y fijar las condiciones de homologación y suministro de las casetas prefabricadas de hormigón armado destinadas a alojar el equipamiento de los diferentes sistemas de telecomunicaciones para su instalación en Adif.

## 2.- CAMPO DE APLICACIÓN

La presente especificación técnica se aplica a las Casetas prefabricadas de hormigón armado para alojamiento de equipos de telecomunicaciones de las técnicas:

- Sistema Tren-Tierra
- GSM-R
- Operadores Públicos de Telefonía Móvil
- Detectores
- Parques de Telecomunicaciones (Tipos A de 3 y 4 arquetas)

La cimentación de la caseta no es objeto de la presente especificación técnica y tendrá que estar realizada y calculada para que soporte las acciones de la caseta en cada emplazamiento. Tampoco es objeto de la presente especificación ningún equipamiento del interior, tal como aire acondicionado, iluminación,...

La instalación de las casetas recogidas en la presente especificación técnica se realizará conforme a la norma de montaje NAT 105.

## 3.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS EMPLEADOS

Los términos empleados se encuentran definidos en las normas de referencia indicadas en el apartado 12. Dichas normas tienen carácter complementario de la presente especificación técnica mientras no la contradigan.

## 4.- DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO

### 4.1. Características generales

La caseta será prefabricada de hormigón armado y vibrado, ajustándose a las siguientes normas:

- CTE – Código Técnico de la Edificación – Real Decreto 314/2006 y modificaciones posteriores
- EHE – 08. Instrucción de Hormigón Estructural – Real Decreto 1247/2008

La caseta prefabricada de hormigón para el alojamiento de equipos, estará apoyada sobre una losa de hormigón de dimensiones suficientes para apoyar la caseta en su totalidad sobre la misma, tal y como se recoge en la norma de montaje (NAT-105), excepto en los casos recogidos en dicha norma.

La caseta se realizará en hormigón armado con aislamiento de poliestireno expandido.

### 4.2. Características geométricas

Las características geométricas se ajustarán a las recogidas en los planos incluidos en el Anejo I para cada uno de los tipos de casetas.

Las dimensiones de las casetas tendrán una tolerancia no superior a +1/-0%.

### 4.3. Materiales de construcción

La resistencia mínima del hormigón a compresión será de 35 N/mm<sup>2</sup>, refiriéndose a resultados de ensayos sobre probetas cilíndricas, a los 28 días, fabricadas, conservadas y ensayadas conforme a la Norma EHE – 08 o sobre probetas cúbicas aplicados los correspondientes coeficientes de conversión según la Norma EHE – 08.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS		
CASSETAS PREFABRICADAS PARA EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	COMITÉ DE NORMATIVA		
ET 03.366.101.8	1ª EDICIÓN	JULIO 2016+M1: ENERO 2019	Pág. 5 de 24

El árido utilizado para su ejecución tendrá un tamaño máximo de 14 mm y el cemento será de alta resistencia y con la durabilidad necesaria, del tipo CEM I/52,5 R u otro de mejores prestaciones, previamente autorizado por Adif.

La construcción de armaduras será mediante malla electrosoldada de tipo ME-500 T, ME-500 S o ME-500 SD, según el artículo 33.1.1 de la norma EHE-08 y cumplirá con lo especificado en dicha norma.

Para el aislamiento térmico se usará poliestireno expandido con una conductividad térmica máxima a 10°C de 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 12667 y UNE-EN 12939, de clase mínima III (densidad 15 kg/m<sup>3</sup>) y auto-extinguible según normativa vigente.

#### 4.4. Características mecánicas

La caseta se proyectará para soportar las siguientes sobrecargas:

- Sobrecarga en cubierta (uso + nieve): 350 kg/m<sup>2</sup> (150 de uso y 200 de nieve).
- Sobrecarga en solera: La sobrecarga en solera será de 1.000 kg/m<sup>2</sup> en toda la superficie de la misma. En aquellas ubicaciones en las que se vayan a instalar baterías o equipos más pesados, Adif podrá especificar en el Pliego de prescripciones técnicas particulares de cada contrato una sobrecarga en solera mayor en algunas zonas de las casetas.
- Sobrecargas en paneles laterales: En las paredes se podrá colgar un peso máximo de 500 kg soportado entre 2 puntos.

Se calculará la acción sísmica aplicando la máxima aceleración existente en la NCSE-02.

Las paredes y cubierta resistirán el impacto de una piedra sensiblemente esférica de 1,5 kp de peso al caer desde una altura de 5 m, estampando una huella entre 20 y 25 mm.

Soportará el empuje de vientos de hasta 144 km/h, sin deformación apreciable, con un coeficiente de seguridad mínimo de estabilidad al vuelco de 2.

#### 4.5. Estructura

La estructura principal de la caseta podrá ser de dos tipos:

- Casetas panelables:  
Compuestas por seis paneles prefabricados tipo sándwich unidos rígidamente entre sí mediante uniones atornilladas. Cuatro paneles forman las paredes laterales de la caseta y los dos paneles restantes corresponden a la cubierta y suelo.
- Casetas monobloque:  
Compuestas por seis paneles prefabricados tipo sándwich unidos rígidamente entre sí. No presentarán junta alguna en su construcción, que será monolítica, con continuidad en las armaduras, en las paredes y en el suelo.

Todos los paneles y losas de suelo y techo tendrán conexión por soldadura de las mallas electrosoldadas que los compondrán. Así, el conjunto de la caseta debe formar una Jaula de Faraday, para cuya realización se dispondrán casquillos roscados soldados a estas mallas para poder conectar un panel con otro mediante cable de cobre u otro sistema que garantice la continuidad eléctrica. Dicha Jaula de Faraday tendrá un punto de conexión a la pletina de tierra instalada en el interior de la caseta.

La cubierta y las paredes de la caseta se construirán de manera que se consiga una perfecta estanqueidad, y se evite todo riesgo de filtraciones, utilizándose para ello los aditivos necesarios que garanticen la estanqueidad de los elementos constructivos.

Las paredes y la cubierta de la caseta serán tipo sándwich formadas por una capa exterior y otra interior de hormigón armado y una capa intermedia de poliestireno expandido.

El armado estará formado por dos mallazos de acero dispuestos paralelamente a la capa de aislante, con barras de 5 mm de diámetro mínimo, a intervalos de 100 mm entre ejes como máximo y conectados entre sí. Dicho armado estará provisto de un recubrimiento de hormigón por cada cara.

### 4.5.1. Paredes

Las paredes serán de tipo sándwich y cumplirán los siguientes espesores mínimos en función del tipo de caseta:

- Sistema Tren-Tierra:
  - o Capa exterior de hormigón armado: 50 mm
  - o Capa intermedia de poliestireno expandido: 50 mm
  - o Capa interior de hormigón armado: 50 mm
- Detectores, Operadores Públicos de Telefonía Móvil y GSM-R:
  - o Capa exterior de hormigón armado: 50 mm
  - o Capa intermedia de poliestireno expandido: 40 mm
  - o Capa interior de hormigón armado: 50 mm
- Parques de Telecomunicaciones:
  - o Capa exterior de hormigón armado: 40 mm
  - o Capa intermedia de poliestireno expandido: 60 mm
  - o Capa interior de hormigón armado: 40 mm

En las casetas que dispongan de tabiques interiores, estos serán macizos de 8 cm de espesor.

### 4.5.2. Cubierta

La cubierta será de tipo sándwich y cumplirá los siguientes espesores mínimos en función del tipo de caseta:

- Sistema Tren-Tierra:
  - o Capa exterior de hormigón armado: 50 mm
  - o Capa intermedia de poliestireno expandido: 60 mm
  - o Capa interior de hormigón armado: 50 mm
- Detectores, Operadores Públicos de Telefonía Móvil y GSM-R:
  - o Capa exterior de hormigón armado: 50 mm
  - o Capa intermedia de poliestireno expandido: 40 mm
  - o Capa interior de hormigón armado: 50 mm
- Parques de Telecomunicaciones:
  - o Capa exterior de hormigón armado: 40 mm
  - o Capa intermedia de poliestireno expandido: 60 mm
  - o Capa interior de hormigón armado: 40 mm

Será a dos aguas, a excepción de las casetas de tren-tierra que dispondrán de cubiertas a un agua.

Dispondrá de un voladizo en todo su perímetro que llevará goterón en su cara inferior.

### 4.5.3. Suelo

En las Casetas de Operadores Públicos de Telefonía Móvil la solera se conformará mediante un panel formado por un zuncho perimetral sobre el que se apoyan las paredes y un forjado de 10 cm de espesor mínimo que se articulará en el citado zuncho.

Para el resto de casetas, el suelo será una losa de hormigón armado del espesor mínimo indicado en los planos, debiendo ser en todos los casos como mínimo de 100 mm.

Dispondrá de una malla para descarga a tierra.

### 4.6. Aislamiento

La caseta estará aislada térmicamente de tal manera que se garantice que la temperatura interior de la misma está comprendida en el intervalo entre  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

En todo momento, el aislamiento térmico, unido a la ventilación, será suficiente como para evitar posibles condensaciones superficiales en el interior de la caseta y cumplirá lo indicado en el CTE-DB-HS.

El aislante a utilizar será en todos los casos auto extingible.

### 4.7. Impermeabilidad

Se deberá aplicar un tratamiento impermeabilizante a la cubierta.

La impermeabilidad de la caseta estará garantizada contra la lluvia y la humedad exterior por un plazo mínimo de 10 años.

### 4.8. Ventilación

La caseta contará con ventilación natural, a través de rejillas. Estarán perfectamente rematadas, y protegidas por la parte exterior con una chapa galvanizada de 1,5 mm de espesor, dotada de orificios alargados de ventilación, pintada de color blanco, para impedir la entrada de lluvia, y en la parte interior dispondrá de rejilla metálica, con el fin de impedir la entrada de insectos, roedores, etc. La ubicación y las dimensiones serán las indicadas en los planos correspondientes.

La caseta dispondrá de las preinstalaciones e instalaciones pertinentes para la incorporación de ventilación forzada mediante aire acondicionado.

En todo momento, el caudal de aire renovado será como mínimo de  $1\text{ m}^3/\text{h}$ .

### 4.9. Acabado

#### 4.9.1. Sellado

Se sellarán con masilla elástica monocomponente a base de poliuretano todas las juntas existentes, o producto similar, previa autorización de Adif.

#### 4.9.2. Suelo

El suelo será antiestático, liso, de solera continua de hormigón de aspecto pulido, de color blanco o claro.

#### 4.9.3. Paredes

Las paredes exteriores de las casetas presentarán un acabado liso. La pintura será de color blanco, garantizada frente al ambiente exterior (radiación solar, polución y ambiente salino) y anti-moho. En algunos casos el acabado exterior será en hormigón visto liso gris sin pintar, producto del encofrado metálico y de aspecto liso y uniforme. El acabado final se especificará en cada pedido.

Las paredes interiores serán lisas y estarán pintadas con pintura plástica antipolvo y anti-moho de color blanco.



#### 4.9.4. Cubierta

La totalidad de la cubierta, aleros y cara superior, se terminará con pintura plástica garantizada frente al ambiente exterior (radiación solar, polución y ambiente salino) y anti-moho, previa imprimación o tapaporos sobre el hormigón.

Se realizará en acabado liso RAL 6009.

Las casetas de Tren-Tierra tendrán el borde del alero pintado del color correspondiente al canal asignado a la banda de regulación correspondiente a la línea, según la siguiente tabla:

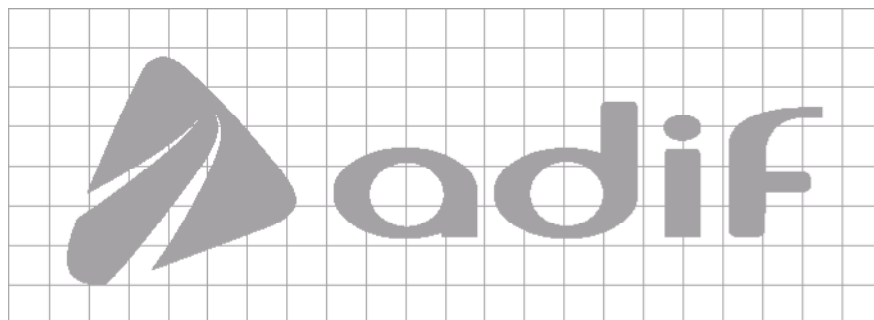
Canal	Canal 61	Canal 62	Canal 64	Canal 65	Canal 66	Canal 69	Canal 99
Color borde del alero	Naranja RAL 2011	Rojo RAL 3017	Azul RAL 5015	Verde RAL 6018	Blanco RAL 9016	Negro RAL 9005	Amarillo RAL 1018

Tabla 1. Color borde del alero Casetas Tren-Tierra

#### 4.9.5. Logotipo

El logotipo de Adif se ubicará en las posiciones reflejadas en los planos del Anejo I.

En las paredes laterales de las casetas se realizará con el diseño que se detalla a continuación:



- Cuadrícula: 100x100 mm
- Longitud Total marco: 2200 mm (22 cuadrículas)
- Altura total marco: 800 mm (8 cuadrículas)
- Profundidad relieve – marco/molde: 5 mm como mínimo
- Logo y letras en gris: huecos libres en el molde.

Las letras y logotipo quedarán en retro-relieve (sobresaliendo hacía el exterior del marco/molde), con una altura mínima de 5 mm (huecos libres en molde).

En los casos en que el logotipo esté ubicado en las puertas, éste será serigrafiado en color negro.

#### 4.10. Puertas

Las puertas serán de 1 hoja batiente tipo EI<sub>2</sub>-90, de las dimensiones indicadas en los planos.

Serán de seguridad, de doble chapa galvanizada, de 1,5 mm de espesor, sobre un bastidor rígido de tubo normalizado o de chapa plegada, y colocado entre ambas chapas, con aislamiento térmico rígido entre las dos caras.

El marco estará galvanizado, de 1,5 mm de espesor mínimo, y embutido sin aristas ni remates de hormigón. El umbral de la puerta será de acero inoxidable.

Las puertas y todos sus elementos serán de grado 3 antiefracción.

Se incluirán refuerzos especiales en todo el perímetro de la hoja y bandas laterales y refuerzos en la zona de la cerradura con chapas de 10 mm de espesor. Las cerraduras serán de alta seguridad e irán embutidas por bombín de seguridad de llave de acero plana con función anti-pánico, de tres puntos de anclaje, golpe y llave central y cerrojos laterales, arriba y abajo. Dispondrá de tirador externo y manivela en el lado interno.

Dispondrán de escudo de seguridad totalmente de acero macizo reforzado, con incrustaciones de bolas de acero que impedirán el avance de las brocas. Con asa interior y exterior electrosoldadas de acero inoxidable. El acabado será esmaltado previa imprimación bi-componente.

El grosor de la hoja será de 60 mm.

El hueco destinado a las puertas dispondrá de premarco galvanizado en caliente embutido en el hormigón mediante garras de anclaje.

Las hojas de las puertas se abrirán hacia el exterior. Las casetas de los Parques de Telecomunicaciones dispondrán de 4 bisagras de seguridad de acero inoxidable que se ubicarán según se entra a la izquierda. El resto de las casetas dispondrá de 3 bisagras de seguridad de acero inoxidable que se ubicarán a la izquierda o a la derecha en función de la ubicación y del sentido de marcha de las circulaciones.

Dispondrán de tetones antipalanqueta.

Tanto el marco como la hoja dispondrán de una toma de tierra.

Cada puerta estará provista de un dispositivo retenedor de puerta abierta a 180° para anclar en el panel, automático y niquelado, que además amortiguará cualquier portazo, o mal uso de la misma

Estará dotada de dos detectores cableados, para supervisar la apertura de la puerta y de la cerradura, mediante contacto libre de tensión o contacto magnético. Adicionalmente, las casetas de GSM-R dispondrán de transductor o sensor inductivo, indicador de cerradura totalmente cerrada.

La puerta se protegerá con pintura antioxidante, y con esmalte para intemperie, al horno y sobre una imprimación, para mejorar la adherencia. El color será RAL 6009 para todas las casetas a excepción de las casetas de los Parques de Telecomunicaciones en las que serán de color blanco.

Adif indicará en cada obra el código de bombines y llaves para cada puerta.

#### 4.11. Huecos

Las casetas dispondrán de huecos para facilitar la instalación posterior de equipos, tales como huecos para instalación del equipo de climatización, huecos pasamuros para paso de cables, huecos pasamuros en pared de la puerta para la conexión de otros elementos auxiliares a instalarse junto a la misma. Dichos orificios estarán perfectamente acabados, y protegidos mediante un tapón metálico que dispondrá de junta de estanqueidad.

El suelo llevará alojados de fábrica los orificios necesarios para la embocadura de las arquetas interiores. Los bordes laterales irán conformados con un marco de perfiles metálicos galvanizados L 40 x 40 x 4 mm. Se colocará una tapa de dos hojas realizadas en acero galvanizado y dotada de sendas asas para su apertura, para las arquetas de dimensiones mayores de 700 mm. Para las arquetas más pequeñas la tapa será de una hoja de acero galvanizado, con una anilla metálica de acero inoxidable de 6 cm de diámetro y 5 mm de grosor, para facilitar su apertura. Se estudiará el diseño de las tapas de las arquetas, para posibilitar el paso de los cables desde la arqueta al interior de la caseta con la mínima pérdida posible de estabilidad.

Las dimensiones y ubicación de los huecos serán las indicadas en los planos del anejo I. Podrán variar en algún pedido en función del equipamiento a instalar, en este caso irán indicadas por Adif en dicho pedido.

#### 4.12. Requisitos previos

El fabricante, para poder suministrar materiales a Adif, deberá tener implantado un sistema de calidad y gestión medioambiental que garantice el control sistemático en todos los procesos de fabricación de las casetas, prestando especial atención a la trazabilidad de los materiales, de acuerdo a las series de normas ISO-9000 e ISO-14000 o similares.

#### 4.13. Marcado

Cada caseta estará dotada de dos placas de características en material resistente, con marcado indeleble y situada una en el exterior y otra en el interior. Dicha placa de características mostrará, al menos, la siguiente información:

- Nombre del fabricante
- Modelo
- Número de serie del fabricante
- Mes y año de fabricación
- Código del emplazamiento

### 5.- CONTROL DE LA CALIDAD Y ENSAYOS

#### 5.1. Impermeabilización y carga sobre cubierta

La cubierta estará apoyada en sus cuatro bordes, encima de las cuatro paredes que constituyen la caseta. Se cargará la cubierta con una carga uniformemente repartida de 350 kg/m<sup>2</sup>, consistente en una columna de agua.

El ensayo se realizará con la cubierta sobre las cuatro paredes laterales de la caseta. Se construirá un murete sobre la cubierta y se impermeabilizará. En el centro de la parte interior de la caseta se colocará un comparador de reloj para medir la flecha. Se colocará el comparador a cero antes de empezar a llenar de agua.

Una vez alcanzada la carga de ensayo (de 350kg/m<sup>2</sup>), se medirá la flecha y se comprobará que no hay filtraciones de agua en el interior, ni fisuras mayores de 3 décimas de milímetro si es que estas aparecen.

La cubierta permanecerá cargada durante 72 horas, en cuyo momento se retirará el agua y se leerá la flecha residual y se comprobará, si habían aparecido fisuras durante el proceso de carga, que éstas han cerrado (las fisuras se considerarán cerradas cuando su anchura sea menor de 1 décima de milímetro).

La flecha máxima permitida será de L/250.

#### 5.2. Carga sobre solera

La caseta estará apoyada en sus puntos de apoyo previstos en su instalación en obra. No se instalará la cubierta para así poder introducir las cargas.

En la parte inferior de la solera, en su centro se colocará un comparador de reloj para poder medir la flecha bajo carga.

Se colocará una carga uniformemente repartida de 1.000 kg/m<sup>2</sup>. Esta carga se obtendrá con una pieza de hormigón u otro material previamente pesada y lastrada si fuera necesario.

Con el comparador de reloj a cero, se colocará la carga de 1.000 kg/m<sup>2</sup>, por medio de la grúa se introduce la carga y se mide la flecha.

Se comprobará si han aparecido fisuras y si así fuese se medirá su anchura que deberá ser menor o igual a 3 décimas de milímetro.

Se coloca una losa sobre las paredes que represente el peso de la sobrecarga de cubierta 350 Kg/m<sup>2</sup>, colocándose finalmente encima la cubierta.

La flecha admisible será de  $L/250$ , siendo L la longitud.

La solera permanecerá cargada durante una hora en cuyo momento se retirará la carga, midiéndose a continuación la flecha residual. Se comprobará si aparecen fisuras durante la carga, que éstas han cerrado (se consideran las fisuras cerradas cuando estas son de una décima de milímetro o menos).

### 5.3. Continuidad eléctrica

Por medio de un polímetro se comprobará que existe continuidad eléctrica entre:

- Insertos de cubierta
- Paredes laterales y solera

### 5.4. Inspección visual

Se realizará una inspección visual de la caseta comprobando que los siguientes aspectos son conforme a la presente especificación técnica:

- Inspección visual exterior caseta
- Inspección visual paramento horizontal
- Inspección visual interior caseta
- Huecos pasamuros
- Hueco arqueta y tapa
- Placas de características
- Puerta  $E_2-90$
- Puesta a tierra puerta de caseta
- Estanqueidad puerta
- Picaporte exterior
- Cerradura antipánico
- Retenedor de puerta
- Rejillas antiroedores
- Pintura interior y exterior

## 6.- HOMOLOGACIÓN

### 6.1. Condiciones generales

En los siguientes apartados se establece el conjunto de ensayos y pruebas convenidos por Adif para garantizar que los productos cumplen con los requerimientos técnico-funcionales mínimos especificados, con el objetivo de obtener la correspondiente homologación de acuerdo al procedimiento de concesión vigente.

La solicitud de Homologación Técnica irá acompañada de la siguiente documentación:

- Informe con las características principales
- Planos detallados

Si en alguno de los ensayos de homologación se obtuvieran resultados en desacuerdo con lo prescrito, Adif se reserva el derecho de interrumpir la serie de ensayos a efectuar para la homologación, dando el producto por rechazado.

Completados los ensayos definidos en la presente E.T., se concederá la homologación por un plazo de validez que será determinado de acuerdo a las normas en vigor en el momento de la homologación. El cambio de la E.T., la sustitución de algún producto o elemento que sea considerado sustancial por Adif o el cambio en el proceso de fabricación podrán dar lugar a nuevos ensayos de homologación técnica.

Toda la documentación se entregará, al menos, en castellano.

## 6.2. Criterios de selección y proporción de las muestras a ensayar

Los ensayos de homologación se realizarán sobre una caseta prefabricada de cada tipo de caseta a homologar de los recogidos en los planos. Serán también consideradas de distinto tipo las panelables y las monobloques.

## 6.3. Lugar de los ensayos

Los ensayos de homologación serán realizados por los laboratorios indicados por el fabricante, estando estos laboratorios acreditados por ENAC para la realización de los mismos. Los ensayos se realizarán bajo la supervisión de personal técnico de Adif o de una entidad certificadora acreditada por ENAC, previa autorización de Adif.

En el supuesto de que para alguno de los ensayos no se disponga de un laboratorio con acreditación ENAC, dicho ensayo se realizará en un laboratorio de reconocido prestigio, previa aprobación de Adif y bajo la supervisión de su personal técnico.

## 6.4. Relación de ensayos de homologación

Los ensayos a los cuales deberán someterse la caseta a ensayar serán los indicados en la siguiente tabla:

APARTADO	ENSAYO
5.1	Impermeabilidad y carga sobre cubierta
5.2	Carga sobre solera
5.3	Continuidad eléctrica
5.4	Inspección visual

Tabla 2. Relación de ensayos de homologación

## 7.- RECEPCIÓN

### 7.1. Condiciones generales

La presentación a la recepción deberá ser notificada por escrito, en el impreso que Adif establezca al efecto, al agente receptor haciendo constar como mínimo:

- Referencia del pedido
- Fecha de presentación
- Naturaleza y cantidad del suministro
- Cualquier otra indicación especial del pedido que Adif considere conveniente

En la recepción se entregará la siguiente documentación:

- Planos constructivos de las casetas a recibir
- Informe con las características principales
- Cálculos técnicos de las casetas, incluido el cálculo de la cimentación y todos los trabajos necesarios para la ubicación de las mismas

- Documentación que acredite que los controles de calidad del producto durante las fases de fabricación e instalación han sido superados, para poder llevar a cabo la recepción del producto, tanto en fábrica como en campo
- Planos detallados, tanto de la ubicación definitiva de cada una de las casetas como de las instalaciones interiores y de la colocación de los equipos

## 7.2. Criterios de selección y proporción de las muestras a ensayar

Los ensayos de recepción serán realizados después de la fabricación sobre todas las casetas a recibir.

## 7.3. Lugar de los ensayos

Los ensayos se realizarán en fábrica para la primera caseta terminada y en obra para el resto de las casetas, bajo la supervisión de personal técnico designado por Adif.

## 7.4. Relación de ensayos de recepción

Los ensayos a que deberán someterse las muestras a ensayar serán los indicados en la siguiente tabla:

APARTADO	ENSAYO
5.4	Inspección visual

Tabla 3. Relación de ensayos de recepción

## 7.5. Criterios de aceptación y rechazo

Si el ensayo de recepción ofreciera un resultado negativo, se rechazará la caseta ensayada.

## 8.- CONDICIONES DE TRANSPORTE, EMBALAJE Y ETIQUETADO

La caseta, tal y como ha sido descrita en este documento, debe ser factible de ser desplazada y transportada, como un conjunto monobloque, por carretera con facilidad, utilizando un vehículo adecuado para tal fin.

## 9.- GARANTÍAS

Las garantías serán las establecidas en el contrato de obra, suministro y/o instalación correspondiente entre Adif y la empresa homologada suministradora o instaladora de las casetas y en todo caso cumplirá con la legislación vigente al respecto.

## 10.- NORMATIVA DEROGADA

La presente ET no deroga ninguna normativa.

## 11.- DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y ENTRADA EN VIGOR

La presente especificación técnica entrará en vigor en su fecha de aprobación.

## 12.- NORMATIVA DE REFERENCIA

### NORMAS

AENOR. *"Materiales de construcción. Determinación de la resistencia térmica por el método de la placa caliente guardada y el método del medidor del flujo de calor. Productos de alta y media resistencia térmica."* UNE-EN 12667. Madrid: AENOR, 2002.

AENOR. *"Materiales de construcción. Determinación de la resistencia térmica por el método de la placa caliente guardada y el método del medidor del flujo de calor. Productos de espesor alto de resistencia térmica alta y media."* UNE-EN 12939. Madrid: AENOR, 2001 + Erratum 2009.

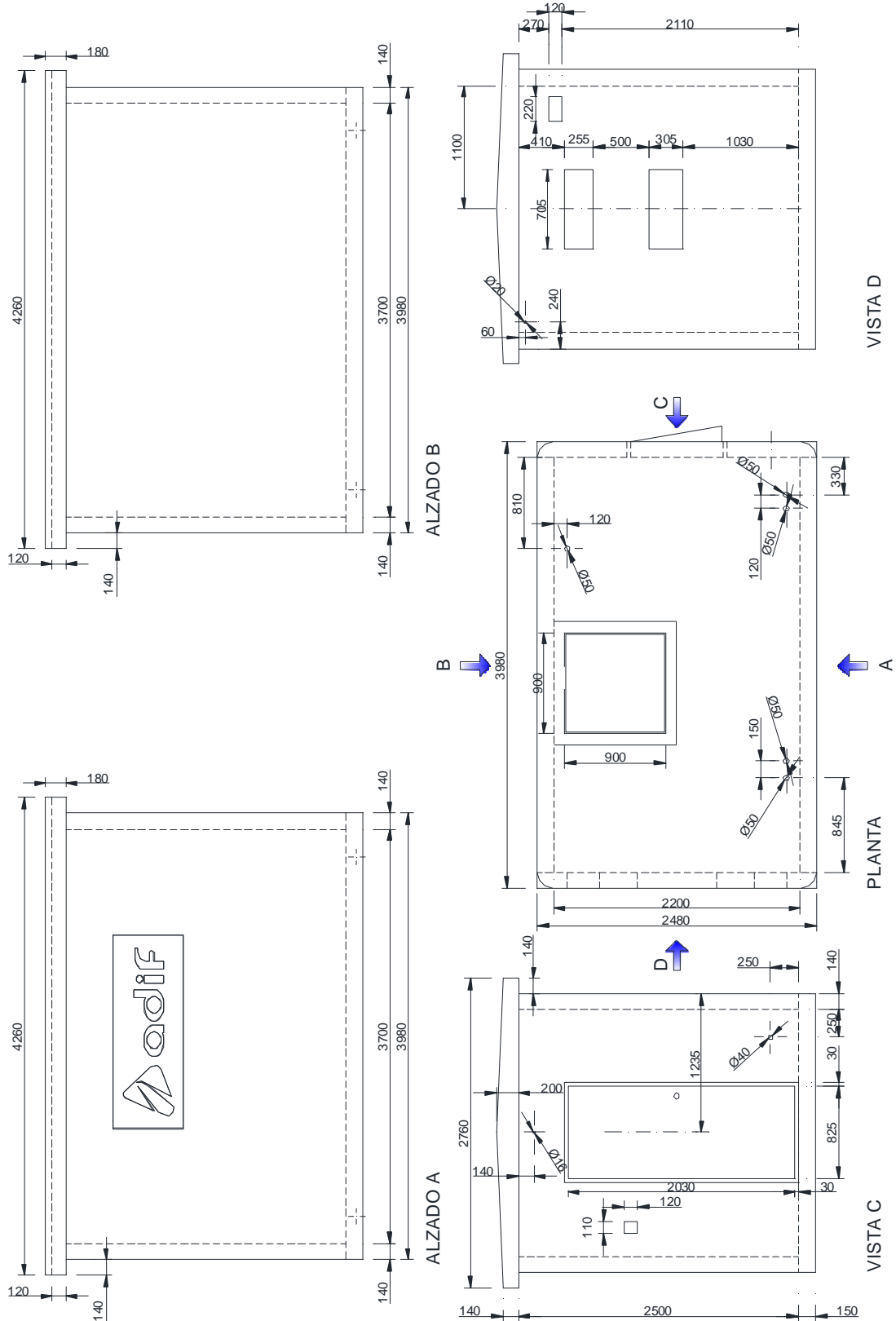
ADIF. *"Montaje de casetas prefabricadas para equipos de telecomunicaciones."* NAT 105. Madrid: ADIF, 2016.

España. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. CTE y sus documentos básicos DB. *Boletín Oficial del Estado*, 28 de marzo de 2006, núm. 74, p. 11816 a 11831, y modificaciones posteriores.

España. Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente. Parte general y edificación. NCSE-02. *Boletín Oficial del Estado*, 11 de octubre de 2002, núm. 244, p. 35898 a 35967, y modificaciones posteriores.

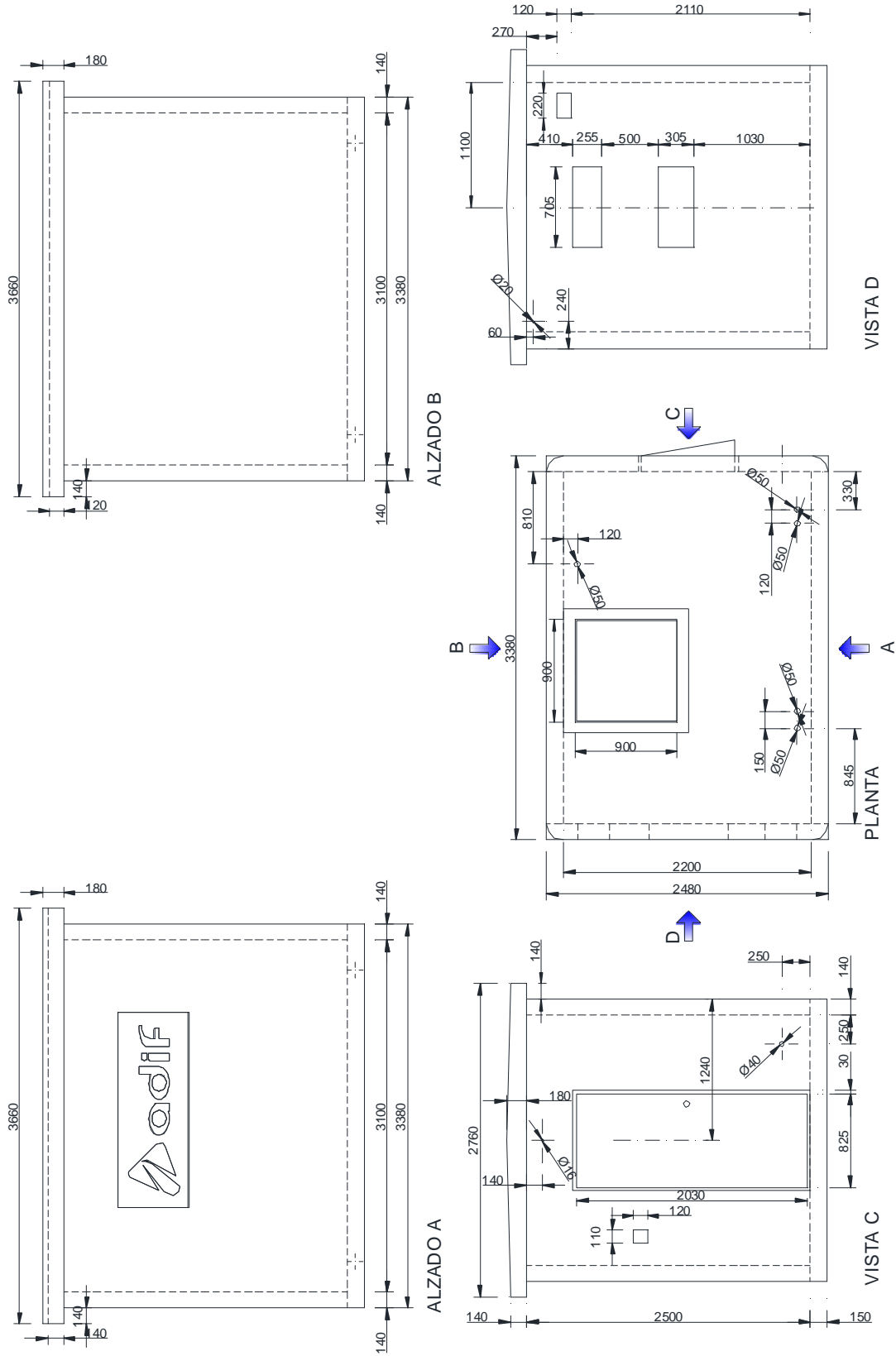
España. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural. EHE-08. *Boletín Oficial del Estado*, 22 de agosto de 2008, núm. 203, p. 35176 a 35178, y modificaciones posteriores.

## ANEJO 1.-PLANOS



## CASETA GSM-R



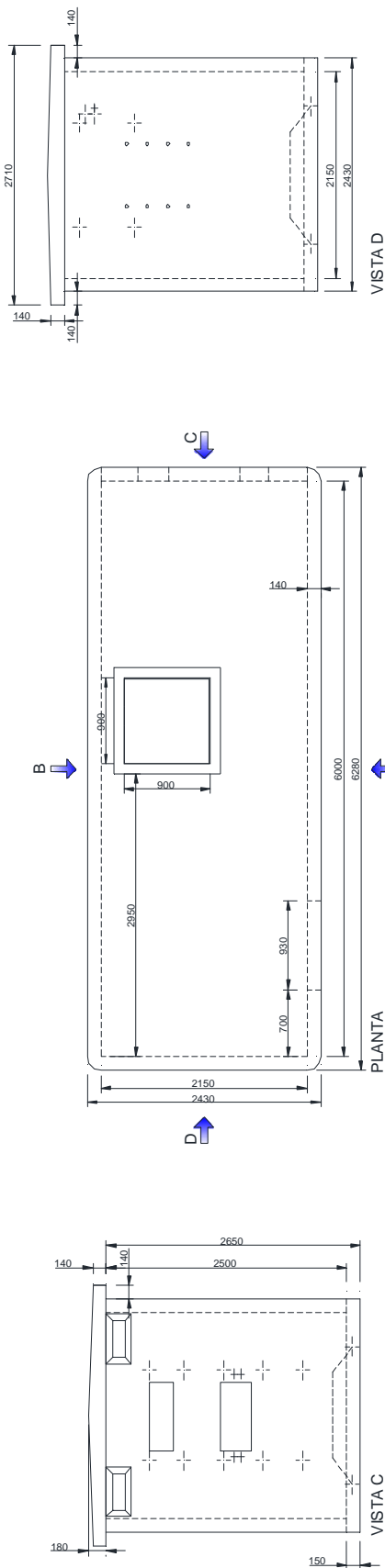
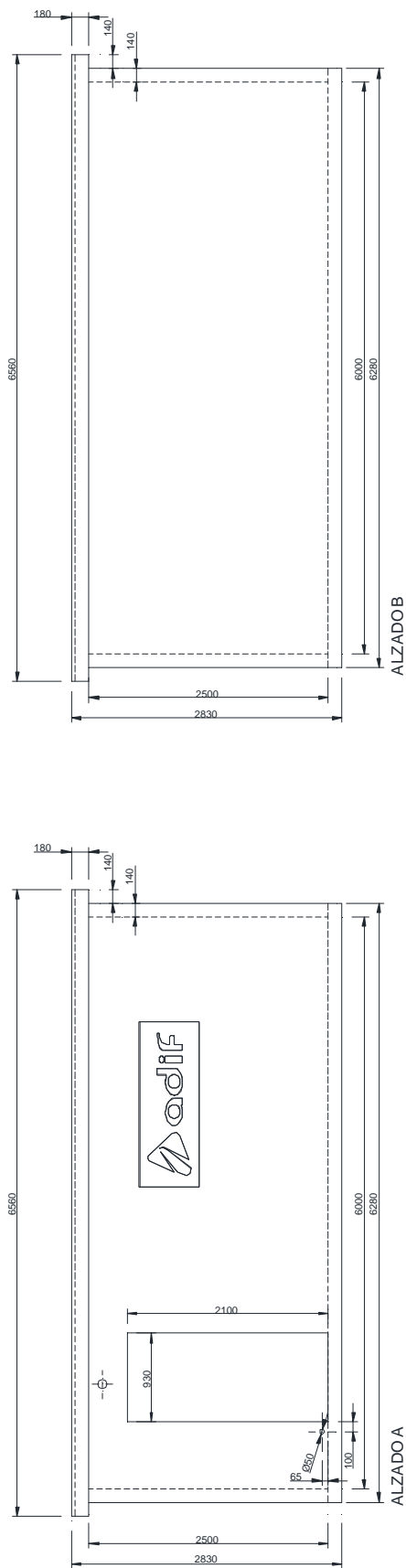


## CASETA OPERADORES ESTÁNDAR

Esta norma ha sido elaborada por el Grupo de Trabajo GT-501 del Comité de Normativa de Adif.

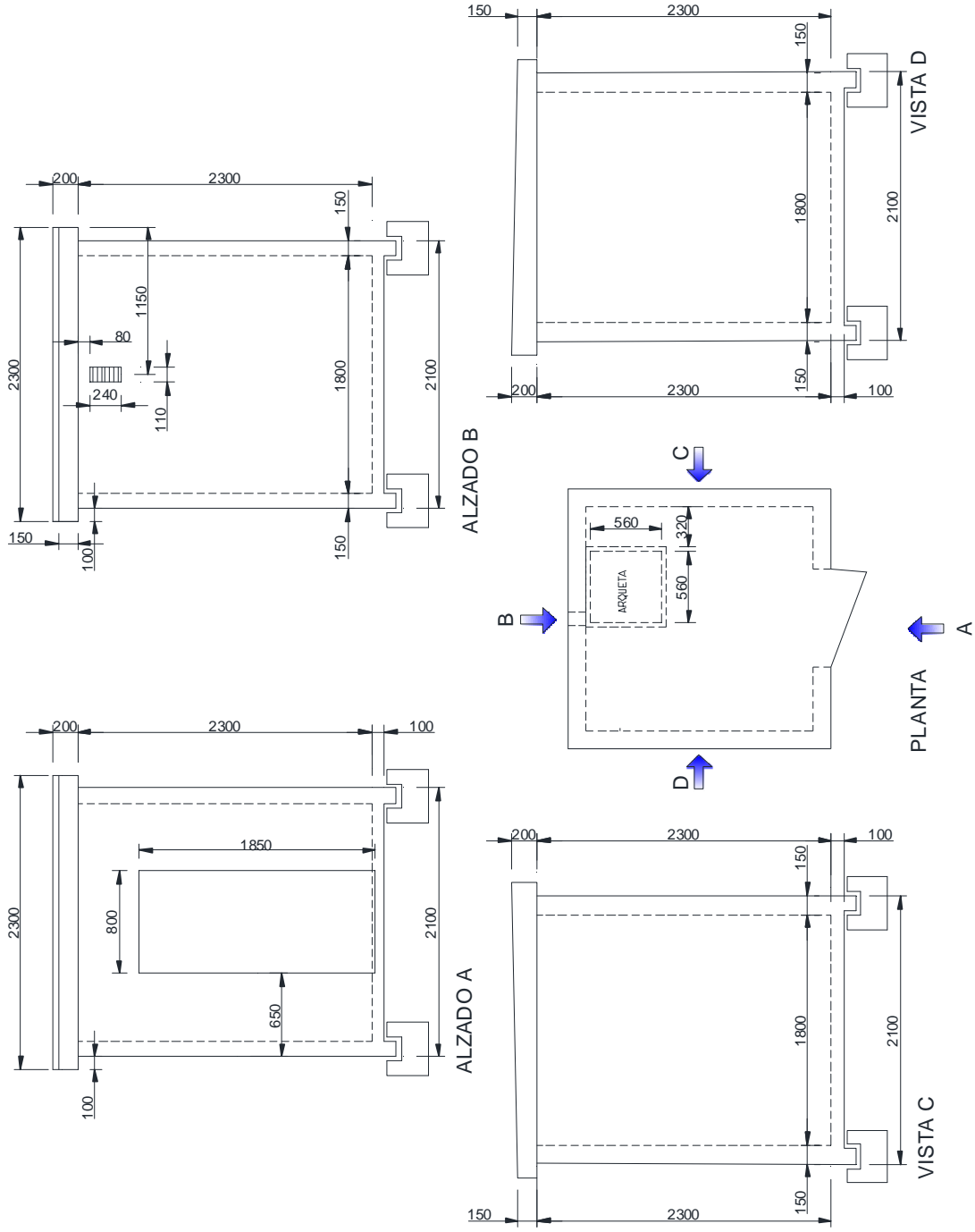
Existe la posibilidad de que algunos elementos de este documento estén sujetos a derechos de patente. Adif no es responsable de la correcta identificación de esos derechos.

Adif, 2019-Madrid. Todos los derechos reservados. ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER PUBLICADO, DISTRIBUIDO, COMUNICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACION EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF.

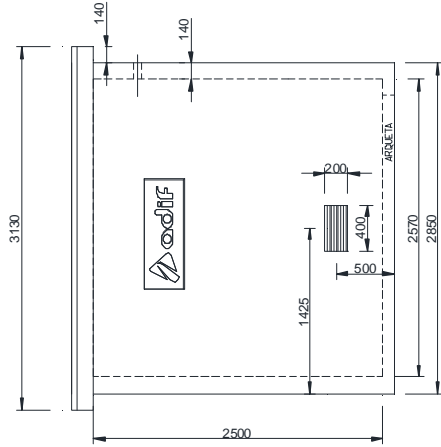


## CASETA OPERADORES EXCLUSIÓN

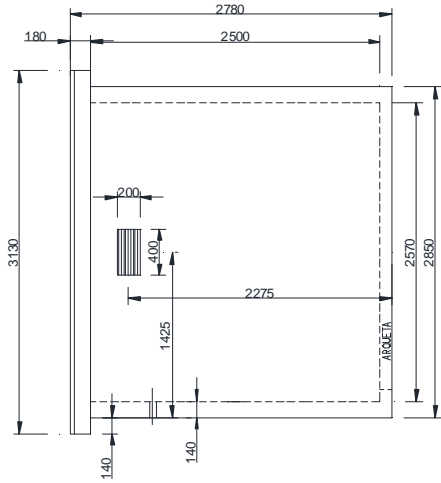
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
CASETAS PREFABRICADAS PARA EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	COMITÉ DE NORMATIVA
ET 03.366.101.8	JULIO 2016+M1: ENERO 2019
1ª EDICIÓN	Pág. 18 de 24



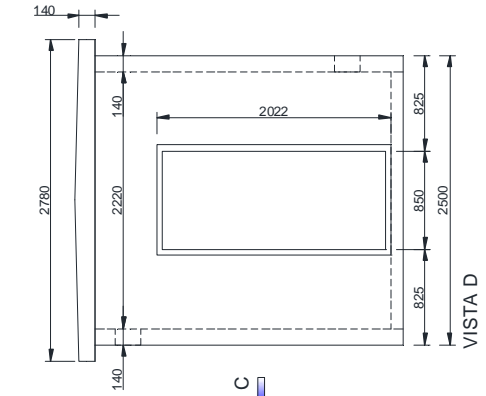
## CASETA TREN - TIERRA



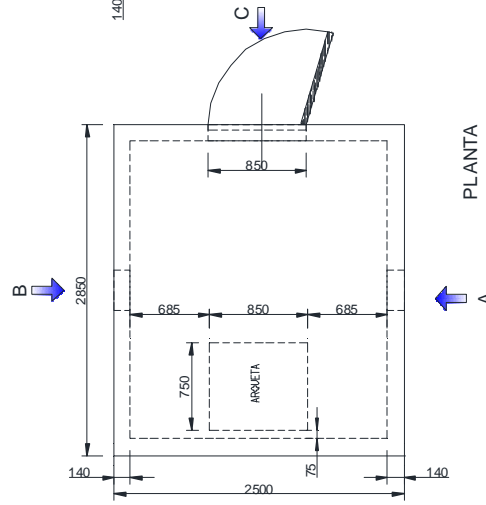
ALZADO B



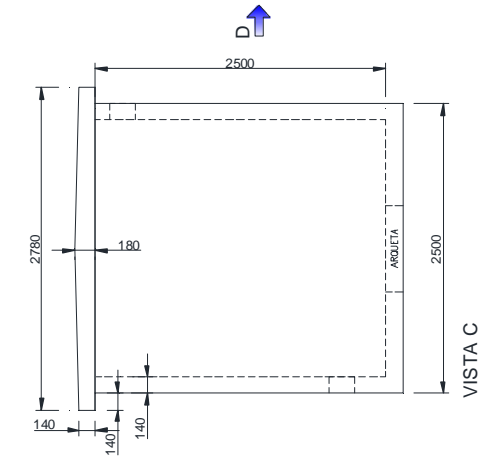
ALZADO A



VISTA D



PLANTA



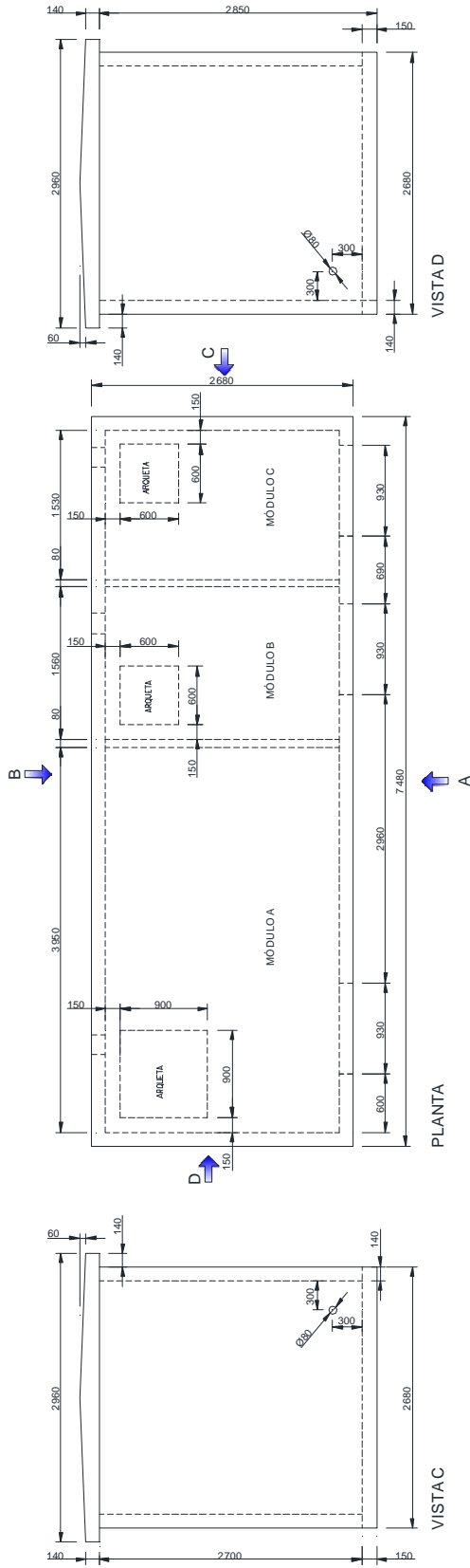
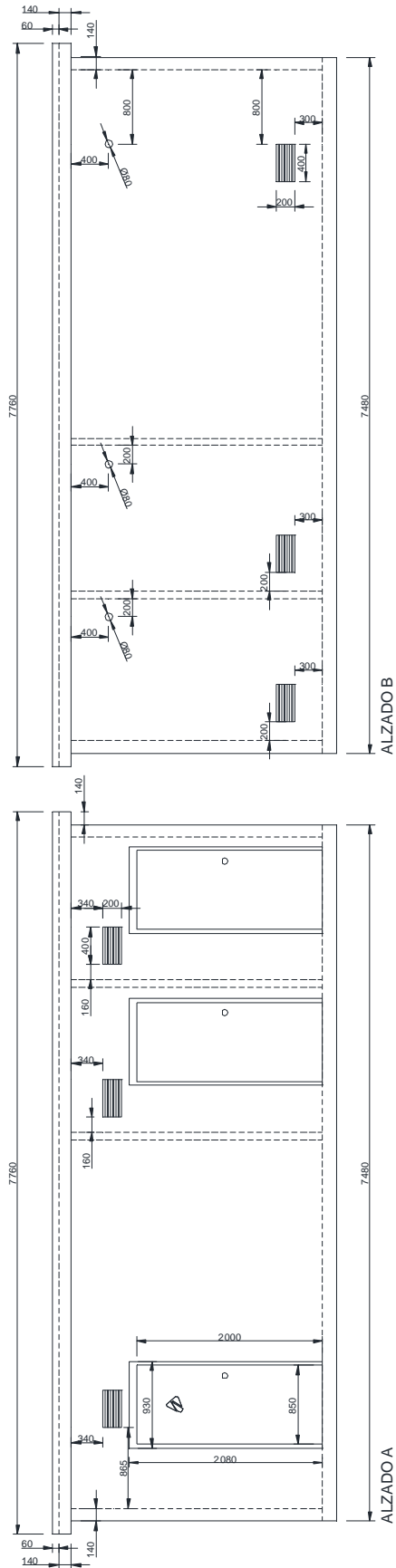
VISTA C

## CASETA DETECTORES

Esta norma ha sido elaborada por el Grupo de Trabajo GT-501 del Comité de Normativa de Adif.

Existe la posibilidad de que algunos elementos de este documento estén sujetos a derechos de patente. Adif no es responsable de la correcta identificación de esos derechos.

Adif, 2019-Madrid. Todos los derechos reservados. ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER PUBLICADO, DISTRIBUIDO, COMUNICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACION EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF.



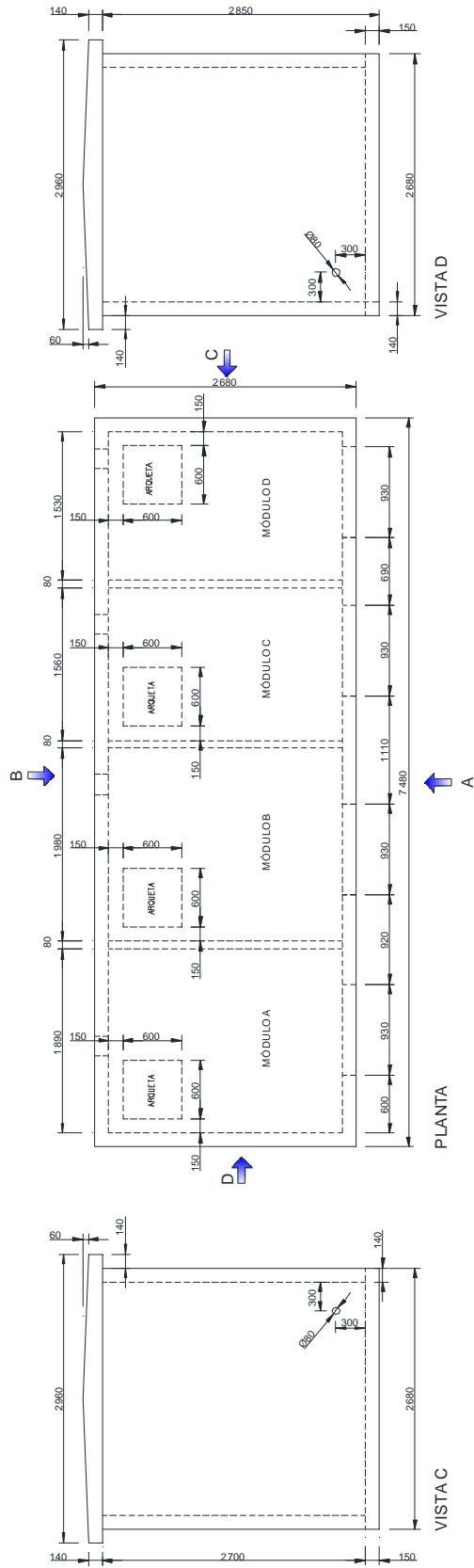
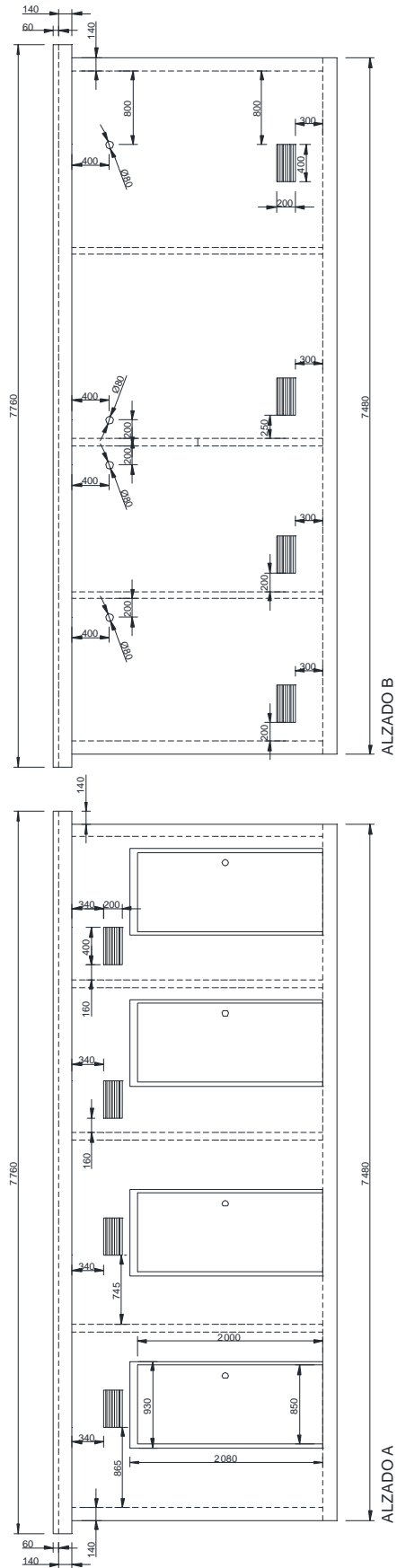
### CASETA TIPO "A" DE 3 ARQUETAS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS	
CASETAS PREFABRICADAS PARA EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES		COMITÉ DE NORMATIVA	
ET 03.366.101.8	1ª EDICIÓN	JULIO 2016+M1: ENERO 2019	Pág. 21 de 24

Esta norma ha sido elaborada por el Grupo de Trabajo GT-501 del Comité de Normativa de Adif.

Existe la posibilidad de que algunos elementos de este documento estén sujetos a derechos de patente. Adif no es responsable de la correcta identificación de esos derechos.

Adif, 2019-Madrid. Todos los derechos reservados. ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER PUBLICADO, DISTRIBUIDO, COMUNICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACION EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF.



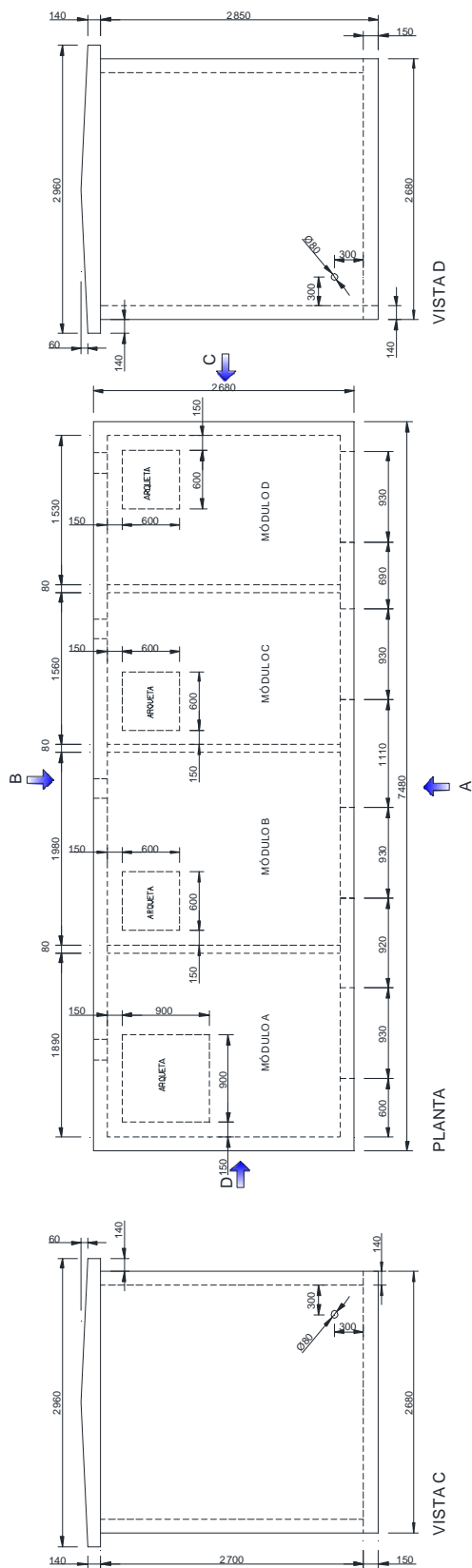
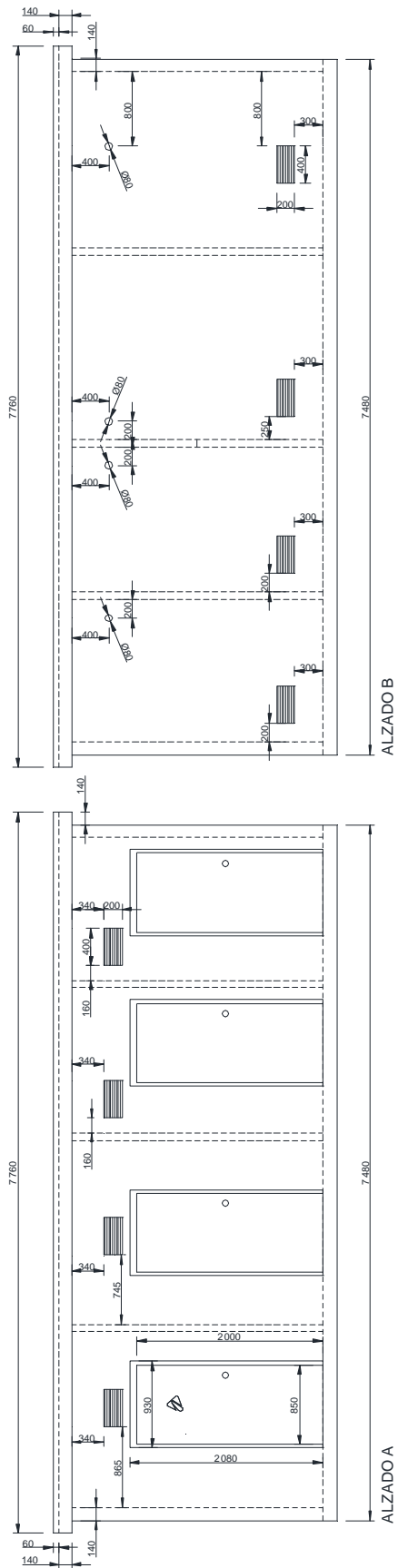
### CASETA TIPO "A" DE 4 ARQUETAS OPERADORES

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
CASETAS PREFABRICADAS PARA EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	COMITÉ DE NORMATIVA
ET 03.366.101.8	JULIO 2016+M1: ENERO 2019
1ª EDICIÓN	Pág. 22 de 24

Esta norma ha sido elaborada por el Grupo de Trabajo GT-501 del Comité de Normativa de Adif.

Existe la posibilidad de que algunos elementos de este documento estén sujetos a derechos de patente. Adif no es responsable de la correcta identificación de esos derechos.

Adif, 2019-Madrid. Todos los derechos reservados. ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER PUBLICADO, DISTRIBUIDO, COMUNICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACION EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF.



## CASETA TIPO "A" DE 4 ARQUETAS ADIF

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS
CASETAS PREFABRICADAS PARA EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	COMITÉ DE NORMATIVA
ET 03.366.101.8	JULIO 2016+M1: ENERO 2019
1ª EDICIÓN	Pág. 23 de 24

Esta norma ha sido elaborada por el Grupo de Trabajo GT-501 del Comité de Normativa de Adif.

Existe la posibilidad de que algunos elementos de este documento estén sujetos a derechos de patente. Adif no es responsable de la correcta identificación de esos derechos.  
Adif, 2019-Madrid. Todos los derechos reservados. ESTE DOCUMENTO NO PUEDE SER PUBLICADO, DISTRIBUIDO, COMUNICADO, COPIADO NI EDITADO SIN AUTORIZACION EXPRESA DEL COMITÉ DE NORMATIVA DE ADIF.