



# PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL.

**NOMBRE: MIENGO-CARRETERA**

**CÓDIGO EMPLAZAMIENTO: ES390223**

<b>PETICIONARIO</b>	<b>AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. B87494936</b>
<b>SITUACIÓN</b>	<b>POLÍGONO 11 PARCELA 377, TORCAS</b>
<b>CP-MUNICIPIO</b>	<b>39310-MIENGO</b>
<b>PROVINCIA</b>	<b>CANTABRIA</b>
<b>EL INGENIERO TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO</b>	<b>Juan Luis Ortiz de Viguera Nº Colegiado 2689 C.O.P.I.T.I.CO</b>
<b>FECHA</b>	<b>10 de abril de 2023</b>

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros





# Plantilla de Firmas Electrónicas del Ilustre Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Córdoba

## RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO

COLEGIADO1

	Firmado digitalmente por 30943003E JUAN LUIS ORTIZ (R: B56036684) Fecha: 2023.04.12 12:51:37 +02'00'
--	--

COLEGIADO2

--

COLEGIADO3

--

COLEGIO

FIRMA ELECTRÓNICA  
Firmado por: COPITI CÓRDOBA Expediente CO2023001524100  
FECHA FIRMA: miércoles, 12 de abril de 2023 02:08:22 p.m.



COLEGIO

--

OTROS

--

OTROS

--

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE  
TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA  
ES390223)**

**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>MEMORIA .....</b>	<b>3</b>
1.1	PETICIONARIO .....	4
1.2	OBJETO DEL PROYECTO .....	5
1.3	SITUACIÓN .....	6
1.4	NORMATIVA DE APLICACIÓN .....	7
1.5	CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA .....	15
1.6	CONSULTA CATASTRAL .....	16
1.7	CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD .....	17
1.8	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD .....	17
1.9	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN .....	18
1.10	OBRA CIVIL .....	19
1.11	INSTALACIONES .....	27
1.12	CONCLUSIONES .....	31
<b>2</b>	<b>ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....</b>	<b>32</b>
2.1	OBJETO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....	33
2.2	MEMORIA INFORMATIVA .....	33
2.3	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	36
2.4	OBLIGACIONES DEL PROMOTOR .....	72
2.5	COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD .....	73
2.6	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	74
2.7	OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS .....	75
2.8	OBLIGACIONES DE TRABAJADORES AUTÓNOMOS .....	76
2.9	LIBRO DE INCIDENCIAS .....	77
2.10	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS .....	78
2.11	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES .....	78
2.12	VIGILANCIA DE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS .....	79
2.13	PLAN DE EMERGENCIA .....	81
2.14	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LA OBRA .....	83
2.15	NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA .....	83
2.16	CONCLUSIÓN .....	87
2.17	ANEXO: PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES .....	88
<b>3</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>91</b>
3.1	ANEXO: INFORME AMBIENTAL .....	92
3.2	ANEXO: MEMORIA URBANÍSTICA .....	104

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

3.3	ANEXO: CÁLCULOS ESTRUCTURALES, ESTABILIDAD Y SOLIDEZ ESTRUCTURAL DEL SISTEMA.....	114
3.4	ANEXO: INFORME DE CÁLCULO DE LA LÍNEA DE DERIVACIÓN INDIVIDUAL .....	115
3.1	ANEXO: INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO.....	119
<b>4</b>	<b>PLANOS.....</b>	<b>121</b>
<b>5</b>	<b>PLIEGO DE CONDICIONES.....</b>	<b>122</b>
5.1	OBJETO DEL PLIEGO.....	123
5.2	DOCUMENTOS.....	123
5.3	CONDICIONES FACULTATIVAS .....	123
5.4	CONDICIONES LEGALES .....	130
5.5	CONDICIONES ADMINISTRATIVAS .....	131
5.6	CONDICIONES ECONÓMICAS. CRITERIOS DE MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS .....	132
5.7	REGLAMENTACIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD .....	134
5.8	LICENCIAS Y PERMISOS .....	136
5.9	TRABAJOS PREVIOS. REPLANTEO.....	136
5.10	CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES .....	137
5.11	CONSTRUCCIONES EN ACERO .....	138
5.12	CONTROL DE CALIDAD.....	145
5.13	ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD .....	145
5.14	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	148
5.15	PUESTA A TIERRA.....	159
<b>6</b>	<b>USO Y CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES .....</b>	<b>163</b>
6.1	MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES.....	164
6.2	INSPECCIONES REGLAMENTARIAS .....	165
6.3	REPOSICIÓN A ESTADO ORIGINAL POR CESE DEL SERVICIO DE LA ESTACIÓN.....	165
<b>7</b>	<b>PRESUPUESTO.....</b>	<b>166</b>

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



## 1 MEMORIA

MEMORIA

- 3 -

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

## **1.1 PETICIONARIO**

Por encargo de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. se redacta este proyecto técnico de IMPLANTACIÓN de una INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES ubicada en el término municipal de MIENGO. AMERICAN TOWER ESPAÑA SL., previa licitación conjunta con otras empresas, ha adjudicado a CIRCET CABLEVEN S.L. con CIF: B72032865 y domicilio fiscal CALLE MAGNESIO (POL INDUSTRIAL CALONGE), 4 - 41007 SEVILLA (SEVILLA) ) y como empresa subcontratada ORVICOM INGENIERÍA S.L., con CIF: Avd. de la Torrecilla S/N, Edificio La Torre II, Oficina 109, CP 14013, Córdoba (Córdoba) y domicilio fiscal B56036684 para la realización de los trabajos de ingeniería de una parte de la totalidad de las infraestructuras de telecomunicaciones, siendo una de ellas la ubicada en el área de jurisdicción del Excelentísimo Ayuntamiento de MIENGO.

El Ingeniero autor del proyecto por parte de ORVICOM INGENIERÍA S.L. es D. Juan Luis Ortiz de Viguera con DNI: 30943003E y número de colegiado 2689 C.O.P.I.T.I.CO.

El fin del presente proyecto es la IMPLANTACIÓN de una INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES de la empresa AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. destinada para la posterior instalación de los operadores de telefonía móvil que optimizará la prestación de servicios de telecomunicaciones en el término municipal de MIENGO, provincia de CANTABRIA. En este proyecto se desarrollan además las condiciones en el suministro de material y mano de obra necesarios para su correcto funcionamiento.

### **1.1.1 TITULAR**

El titular de la instalación objeto del presente proyecto es AMERICAN TOWER ESPAÑA SL.

Denominación Legal: AMERICAN TOWER ESPAÑA SL.

CIF: B87494936

Domicilio social: CALLE QUINTANADUEÑAS 6, EDIF ARQBOREA PLANTA 1, 28050 DE MADRID

### **1.1.2 REPRESENTACIÓN LEGAL**

D. José María Torronteras Pascua, con D.N.I. nº 52.478.214 B, en su condición de apoderado, facultado para este acto según escritura pública otorgada ante el Notario de Barcelona, D.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Salvador Farrés Ripoll, el día 1 de junio de 2021, con el número 7362 de su protocolo e inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al tomo 34354, Folio 138, hoja M-617966

### **1.1.3 EFECTOS DE NOTIFICACIONES Y CONTACTO**

Titular: AMERICAN TOWER ESPAÑA SL.

Domicilio: CALLE QUINTANADUEÑAS 6, EDIF ARQBOREA PLANTA 1, 28050 DE MADRID.

Correo electrónico: legal.ate@americantower.com

## **1.2 OBJETO DEL PROYECTO**

El objeto del presente proyecto es la definición técnica de las gestiones, trabajos previos y de las obras de preparación del emplazamiento, estructuras y acabados necesarios para la IMPLANTACIÓN de una INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES propiedad de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL.. Estas definiciones abarcan las condiciones de suministro de material y mano de obra necesarios para el montaje y su correcto funcionamiento. La finalidad es realizar su arrendamiento a operadores que dan servicios de telecomunicaciones siendo las telecomunicaciones consideradas una actividad y un servicio de interés general por la Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones.

El presente proyecto tiene por objeto indicar las condiciones para la IMPLANTACIÓN de una INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES, haciendo referencia a las medidas correctoras a emplear, a tenor de la evaluación de aquellos aspectos recogidos en Ley 17/2006, de 11 de diciembre, de control ambiental integrado y disposiciones concordantes al mismo, así como Ley 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria, normativa municipal y ordenanzas de aplicación en aras de la obtención de la LICENCIA MUNICIPAL DE OBRAS.

La obra cumplirá en todo momento con la Normativa vigente que le sea de aplicación y de manera especial con las estipulaciones en materia de seguridad y salud laboral.

Se procurará el mayor cumplimiento de la Normativa UNE, así como la adaptación de los procedimientos de garantía de calidad basados en las NORMAS ISO 9000.

El presente proyecto no contempla el objetivo de legalizar la actividad del operador de telefonía propietario de los equipos y antenas. Los elementos propios de la instalación perteneciente al operador que se hace mención a lo largo del presente documento son incluidos con intención



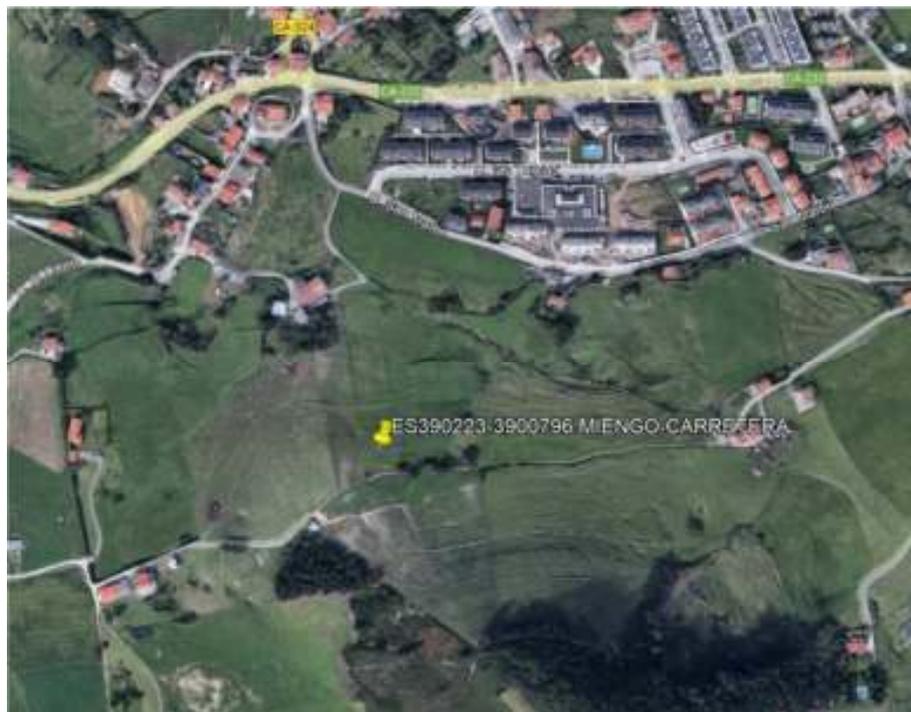
**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

didáctica y ejemplarizante de la utilidad a la que se destinará la infraestructura del presente proyecto. Dichos elementos serán susceptibles de cambio y su legalización se contemplará, si procede, en un proyecto de actividad específico que cada operadora que se ubique en la infraestructura propiedad de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. deberá presentar ante las entidades públicas pertinentes.

### 1.3 SITUACIÓN

La INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES se ubicará en Polígono 11 Parcela 377, TORCAS en el término municipal de MIENGO, en la provincia de CANTABRIA. En los planos adjuntos se puede observar con más detalle la situación del emplazamiento.

Coordenadas geográficas ETRS89	
Latitud:	Longitud:
43° 25' 27.63" N	3° 58' 30.83" O



Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



## 1.4 NORMATIVA DE APLICACIÓN

En las obras de IMPLANTACIÓN de INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES y elementos anexos a la IMPLANTACIÓN objeto del presente proyecto, se exigirá en todo momento el cumplimiento de las disposiciones contenidas en las normas que a continuación se especifican:

### 1.4.1 NORMATIVA DE CARACTER GENERAL

- **Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones** publicada en BOE nº 155 de 29 de junio de 2022
- **Código Técnico de la Edificación**, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, (B.O.E.: 28-MAR-06).
  - Modificación del Texto, por el R.D. 1371/2007 de 19-OCT del Ministerio de la Vivienda. (BOE del 23/10/07).
  - Corrección de Errores (BOE del 25/01/08)
  - Modificación del Texto, por el R.D. 1675/2008 de 17-OCT del Ministerio de la Vivienda. (BOE nº252 del 18/10/08).
- **Ley de Ordenación de la Edificación** (Ley 38/1999, de 5-NOV, de la Jefatura del Estado, B.O.E.: 6-NOV-99).
  - Modificación del Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30-DIC, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado, (B.O.E.: 31-DIC-02)

### 1.4.2 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.

- **Código Técnico de la Edificación.** (R.D. 314/2006. B.O.E.: 28-MAR-06) En su parte 1 y en el Documento Básico de Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación (DB-SE-AE), y sus correcciones.
- **Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación**, NCSR-02– Real Decreto 997/2002, de 27-Sep, del Ministerio de Fomento. (BOE.: 11-Oct-02)



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

### 1.4.3 ESTRUCTURAS DE ACERO

- **Código Técnico de la Edificación.** (R.D. 314/2006. B.O.E.: 28-MAR-06) En su parte 1 y en el Documento Básico de Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación (DB-SE-AE), y sus correcciones.
- R.D. 846/2006 de 7 de Julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de Normalización y Homologación de Productos Industriales.
- **Piezas y artículos diversos contruidos o fabricados con acero u otros materiales féreos.** Real Decreto 2351/1985, de 18 de diciembre, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 03.01.86
- **Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.** Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, BOE. 13.02.86\*

### 1.4.4 HORMIGÓN

- **Instrucción de Hormigón Estructural "EHE-08"**, R.D. 1247/2008, de 18 de Julio, del Ministerio de la Presidencia, (BOE N°202: 22 de Agosto)
  - Corrección de errores R.D. 1247/2008, de 18-JULIO, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), Ministerio de Presidencia, (BOE n°309: 24-DIC-08).
- **Actualización de la composición de la Comisión Permanente del Hormigón**, Orden de 18-ABRIL-05, del Ministerio de Fomento, (BOE: 4-MAY-05)

### 1.4.5 CEMENTO.

- **Instrucción para la recepción de cementos "RC-08"**, R.D. 956/2008, de 6-JUNIO, del Ministerio de la Presidencia, (B.O.E N° 148: 19-JUN-08).
- **Obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros**, R.D. 1313/1988, de 8-OCT. del Ministerio de Industria y Energía (BOE 24-Nov-88).
  - Modificación de las normas UNE del Anexo al Real Decreto 1313/1988. Orden PRE/3796/2006, de 11 de diciembre, del Ministerio de Presidencia (B.O.E. N°298: 14-DIC-2006); y su corrección de errores en el B.O.E. N° 32 del 06-FEB-2007.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación | 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación | <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos | Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

#### 1.4.6 FÁBRICA DE LADRILLO

- **Código Técnico de la Edificación.** (R.D. 314/2006. B.O.E.: 28-MAR-06) En su parte 1 y en el Documento Básico de Seguridad Estructural, Fábrica (DB-SE-F), y sus correcciones.

#### 1.4.7 FORJADOS

- **Instrucción de Hormigón Estructural "EHE-08"**, R.D. 1247/2008, de 18 de Julio, del Ministerio de la Presidencia, (BOE Nº202: 22 de Agosto)
- **Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas**, R.D. 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno (BOE: 8-AGO-80)
  - Modificación de fichas técnicas del Real Decreto 1630/1980 sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas. Orden de 29-NOV-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE: 16-DIC-89).
  - Resolución de 30-ENE-97, del Ministerio de Fomento: Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados (BOE: 6-MAR-97).
  - Resolución de 6-NOV, del Ministerio de Fomento (B.O.E.: 2-DIC-02)

#### 1.4.8 CUBIERTAS

- **Código Técnico de la Edificación.** (R.D. 314/2006. B.O.E.: 28-MAR-06) En su parte 1 y en el Documento Básico de Seguridad Estructural (DB-SE), y sus correcciones.

#### 1.4.9 ELECTRICIDAD

- **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias**, Real Decreto 842/2002, de 2-Ago, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, (B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-Sep-02)
  - Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, (B.O.E.: 5-ABR-04).
  - Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico, Resolución de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial, (B.O.E.: 19-FEB-88)
- **Regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica**, Real Decreto 1955/2000, de 1-DIC, del Ministerio de Economía (B.O.E. Nº 310 de 27-DIC-00).



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Corrección de Errores- BOE Nº 62- 13-MAR-03
- **Modificación del Procedimiento de Resolución de Restricciones Técnicas y Otras Normas Reglamentarias del Mercado Eléctrico**, Real Decreto 2351/2004, de 23-DIC, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Nº309 del 24-DIC-04).
- Normas **UNE** que sean de aplicación
- Recomendaciones **CEI**.
- Recomendaciones **UNESA**.
- Normas Técnicas de la Edificación **NTE**.

#### 1.4.10 ALUMBRADO

- **Código Técnico de la Edificación**. (R.D. 314/2006. B.O.E.: 28-MAR-06) En su parte 1 y en el Documento Básico de Ahorro de Energía, Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación (DB-HE 3), y sus correcciones.
- **Reducción de consumo en alumbrado**, Real Decreto 1.946/1.979 de 6 de julio.

#### 1.4.11 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- **Código Técnico de la Edificación**. (R.D. 314/2006. B.O.E.: 28-MAR-06) En su parte 1 y en el Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio (DB-SI), y sus correcciones.
- **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios** (RD 1942/1993, de 5-NOV, del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E.: 14-DIC-93)
  - Corrección de errores: B.O.E. nº109: 7-MAY-94.
  - Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo (Orden de 16-ABR-98, del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E.: 28-ABR-98)
- **Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas relativas a las instalaciones, aparatos y sistemas contra incendios, instaladores y mantenedores de instalaciones**. Decreto 16/2009, de 3 de FEB, de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio (B.O.C. nº034 de 19-FEB-09).

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- **Reglamento de Instalaciones Contra Incendios en Establecimientos Industriales.** Real Decreto 2267/2004, 3 de DIC, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (B.O.E nº 303 del 17-12-04).
  - Corrección de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004, 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (BOE nº55 del 06-MARZ-2005).
- **Norma Básica de Autoprotección de los Centros, Establecimientos y Dependencias dedicados a Actividades que puedan dar origen a situaciones de Emergencia,** R.D. 393/2007 de 23-MARZO del Ministerio del Interior. (BOE nº72 del 24/03/07).
- **Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego** (Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo).
- Norma UNE 23.007. 1990 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios.
- Normas Cepreven.

**1.4.12 SEGURIDAD Y SALUD**

- **Código Técnico de la Edificación.** (R.D. 314/2006. B.O.E.: 28-MAR-06) En su parte 1 y en el Documento básico de seguridad de utilización (DB-SU), y en el Documento básico de salubridad (DB-S), y sus correcciones.
- **Ley de Prevención de Riesgos Laborales** (Ley 31/1995, de 8-NOV, de la Jefatura del Estado, B.O.E.: 10-NOV-95)
  - Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (RD 171/2004, de 30-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, B.O.E.: 31-ENE-04).
- **Reglamento de los Servicios de Prevención** (RD 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, B.O.E.: 31-ENE-97)
  - Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 780/1998, de 30-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, B.O.E.: 1-MAY-98)
  - Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 604/2006, de 19-MAY, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, B.O.E.: 29-MAY-06).

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación | 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación | <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos | Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- **Señalización de seguridad en el trabajo** (RD 485/1997, de 14-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, B.O.E.: 23-ABR-97).
- **Seguridad y Salud en los lugares de trabajo** (RD 486/1997, de 14-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, B.O.E.: 23-ABR-97)
  - Modificado por el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **Manipulación de cargas** (RD 487/1997, de 14-ABR, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, B.O.E.: 23-ABR-97).
- **Utilización de equipos de protección individual** (RD 773/1997, de 30-MAY, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, B.O.E.: 12-JUN-97).
- **Utilización de equipos de trabajo** (RD 1215/1997, de 18-JUL, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, B.O.E.: 7-AGO-97)
  - Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12-NOV, del Ministerio de la Presidencia, (B.O.E.: 13-NOV-04), en materia de trabajos temporales en altura.
- **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción** (RD 1627/1997, de 24-OCT, del Ministerio de la Presidencia, B.O.E.: 25-OCT-97)
  - Modificado por el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo,
  - Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de MAY, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, (B.O.E.: 29-MAY-06).
  - Resolución del 8-ABR de 1999, sobre delegación de facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa al ART. 18.
  - Orden de 20 de Septiembre de 1986, sobre el Modelo de Libro de Incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- **Reforma del Marco Normativo de la Prevención de riesgos Laborales** (Ley 54/2003 de 12-DIC).

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación | 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación | <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos | Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.** Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo.
- **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.** Real Decreto 614/2001 de 8 de Junio.
- **Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización,** Real Decreto 488/1997 de 14 de Abril.
- **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo,** Real Decreto 374/2001 de 6 de Abril.
- **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo,** Real Decreto 665/97.
  - Modificado por el RD 349/2003 de 21-ABRIL, por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agente mutágenos.
- **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo,** Real Decreto 664/1997 de 12 de Mayo.
- **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo,** Real Decreto 681/2003 de 12 de Junio.
- **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido,** Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo.
  - Correcciones de erratas, publicada en el BOE nº 62 de 14 de Marzo de 2006.
  - Correcciones de erratas, publicada en el BOE nº 74 de 24 de Marzo de 2006.

#### **1.4.13 MEDIOAMBIENTE**

- **Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas,** RD 2414/1961, de 30-NOV, (BOE: 7-DIC-61)
  - Corrección errores: 7-MAR-62
  - Derogados el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por: Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación | 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación | <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos | Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, Orden de 15-MAR-63, del Ministerio de la Gobernación, (BOE: 2-ABR-63).
- **Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición.** R.D. 105/2008, de 1-FEB del Ministerio de la Presidencia (BOE nº38 del 13-02/08).

**1.4.14 AISLAMIENTO ACÚSTICO**

- **Código Técnico de la Edificación.** (R.D. 314/2006. B.O.E.: 28-MAR-06) En su parte 1 y en el Documento Básico de Protección frente al Ruido (DB-HR), y sus correcciones.
  - **Aprobación del Documento Básico “BD-HR de Protección contra el Ruido” y Modificación del RD 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.** RD. 1371/2007 del 19 de Octubre del Ministerio de Vivienda (BOE nº254 del 23-OCT-07).
  - **Corrección de Errores.** Ministerio de Vivienda (BOE nº 304 del 20-DIC-07).

**1.4.15 AISLAMIENTO TÉRMICO**

- **Código Técnico de la Edificación.** (R.D. 314/2006. B.O.E.: 28-MAR-06) En su parte 1 y en los Documentos Básicos de Seguridad Estructural (DB-SE), Seguridad ante Incendios (DB-SI), Seguridad de Utilización (DB-SU), Salubridad (DB-HS) y Ahorro de Energía (DB-HE), y sus correcciones.
- **Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE).** Real Decreto 1027/2007 DEL Ministerio de la Presidencia (BOE Nº207 del 29-AGO-2007).
  - Corrección de Errores (BOE nº51 del 28-02-08)

**1.4.16 INDUSTRIA**

- **Ley 21/1992, de 16 de julio.** de Industria, Publicado en BOE de 23 de Julio de 1992, incluida revisión vigente desde 08 de Diciembre de 2018.

**1.4.17 NORMATIVA AUTONÓMICA Y MUNICIPAL**

- Plan General de Miengo con fecha de aprobación definitiva en 2015
- ORDENANZA TELECOMUNICACIONES: No se dispone de ordenanza vigente

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

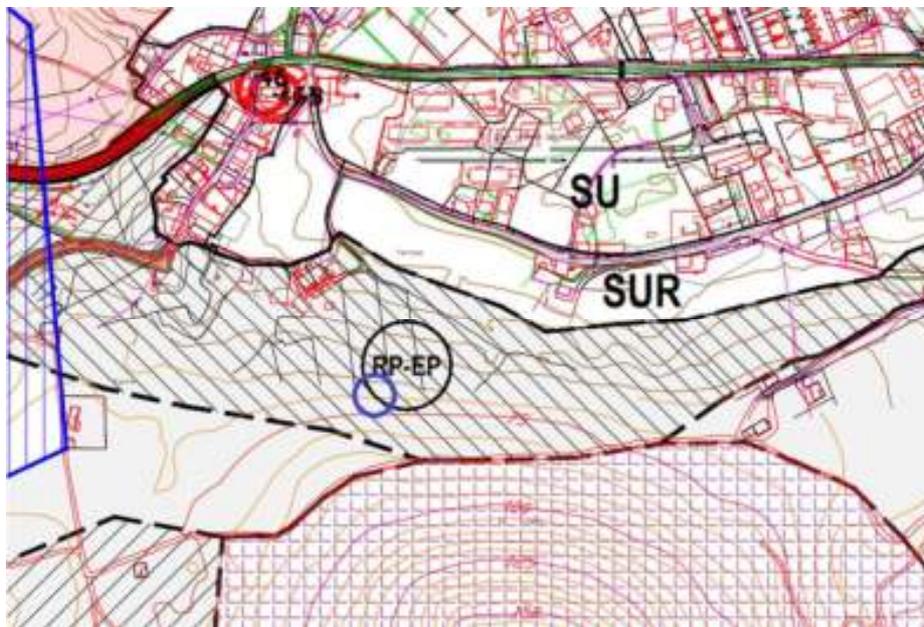
**1.4.18 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS APROBADAS POR EL CLIENTE**

Se exigirá el cumplimiento de cualquiera otra disposición de obligado cumplimiento dictada o que se pueda dictar por los Organismos competentes en relación con los materiales y procedimientos a emplear en los trabajos de IMPLANTACIÓN de la INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES objeto de este proyecto y todas las disposiciones que afecten a la construcción de edificios.

De igual modo, aunque no hayan sido mencionadas, el Contratista queda además obligado al cumplimiento de las Leyes, Reglamentos, Normas, Pliegos, Instrucciones, Recomendaciones, Ordenanzas y demás Disposiciones promulgadas o que se puedan promulgar por la Administración Central, Autónoma o Local, Compañía de electricidad, u otras, que sean de aplicación a los trabajos a realizar

**1.5 CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA**

La INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES, objeto del presente Proyecto, se ubicará dentro de Suelo Rústico de Especial Protección por su Exposición Paisajística según la información del Plan General de Miengo con fecha de aprobación definitiva en 2015 tal y como se observa a continuación:



Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

<b>CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS DE SUELO RÚSTICO:</b> (Todas las subcategorías se consideran condicionantes superpuestas en cada categoría para el ámbito grafiado para la subcategoría)	
<b>1 - SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN</b> (El incluido en una o varias de las subcategorías siguientes)	
1.1 - LIC5 DUNAS LIENCRES Y ESTUARIO PAS	
1.2 - PROT. POL - PROT. COSTERA/ INTERMAREAL	
1.3 - PROT. POL - PROTECCION LITORAL	
1.4 - PROT. POL - PROTECCION RIBERAS	
1.5 - PROT. POL - INTERÉS PAISAJÍSTICO	
1.6 - PROT. POL - PROTECCION ECOLOGICA	
1.7 - PROT. VALOR CULTURAL O ARQUEOLÓGICO (*)	
1.8.A - PROT. POR SU ELEVADA CAPACIDAD AGOLÓGICA	
1.8.B - PROT. POR SU EXPOSICIÓN PAISAJÍSTICA	
1.8.C - PROT. POR CONECTIVIDAD ECOLÓGICA	
1.8.D - PROT. POR PROTECCIÓN DE LA FAUNA (CUEVA MOROS)	
1.9 - SUELO R. P. PARA PRESERVACIÓN DE MASA FORESTAL	
1.10 - SUELO DE ESPECIAL PROTECCIÓN. ACT. AMB. ESTRATÉGICA	

Las infraestructuras de telefonía móvil no se consideran emplazamientos de tipo “inmueble”, ya que son emplazamientos de tipo transitorio en los que todos sus equipos y elementos son desmontables, de modo que no implican transformación ni varían los parámetros urbanísticos en cuanto a volúmenes edificables, siendo considerada una instalación de interés público con los efectos positivos que conlleva para la zona.

## 1.6 CONSULTA CATASTRAL

**Referencia Catastral de parcela:** 39044A011003770000BG

**Localización (según Catastro):**

Polígono 11 Parcela 377

TORCAS. MIENGO [CANTABRIA]

**Clase:** RÚSTICO

**Uso principal:** Agrario



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

**CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE**  
Referencia catastral: 39044A011003750008G

**DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE**

Localización:  
Polígono: 11 Parcela: 377  
TORCAS, MIENGO (CANTABRIA)

Clase: RUSTICO  
Uso principal: Agrario  
Superficie construida:  
Año construcción:

Cultivo:

Subsuelo	Cultivo/uso/servicio	Superficie Productiva	Superficie m <sup>2</sup>
0	70 Prados (0.000000)	00	0,000

**PARCELA**

Superficie gráfica: 0,00 m<sup>2</sup>  
Participación del terreno: 100,00 %  
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales en papel" de la ICI.

## 1.7 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

La actividad que se va a desarrollar es: “establecimiento y explotación de infraestructuras y/o redes de comunicaciones, así como la prestación, gestión, comercialización y distribución de todo tipo de servicios en base o a través de las mismas (CNAE 6190.- Otras actividades de telecomunicaciones).”

La Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones, establece que las licencias o autorizaciones previas para estas infraestructuras, en términos generales, se sustituirán por declaraciones responsables, promoviendo las administraciones públicas y locales el despliegue e implementación de estas infraestructuras consideradas de interés general conforme a la normativa sectorial.

## 1.8 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

“AMERICAN TOWER ESPAÑA SL.. como promotora de la instalación es la propietaria de infraestructuras pasivas de telecomunicaciones, actuando como operador gestor de las mismas



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

y habilitado expresamente por su inscripción en el Registro de Operadores de Telecomunicaciones (CNMC) en su calidad de explotador de redes públicas de comunicaciones electrónica dedicará la infraestructura a la cesión a operadores para la prestación de servicios a terceros a través de dichas infraestructuras, de modo que se permita en aquellas infraestructuras la instalación de equipos destinados a la emisión y/o a la recepción de señales a través de redes de telecomunicaciones.

Por tanto, la actividad de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. es la propiedad y tenencia de las infraestructuras pasivas donde se alojarán las antenas y equipos de otros operadores que presten servicios de telefonía móvil. El objeto principal de la INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES que nos ocupa es dotar de cobertura de telefonía móvil e Internet la zona donde se ubican las instalaciones. Cabe destacar el servicio público que se presta que debido a la naturaleza de la actividad que se desarrolla y son de considerar las mejoras en las comunicaciones en la zona, que beneficiará los consumidores finales de los servicios de telecomunicaciones.

## **1.9 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**

La solución adoptada refleja el procedimiento de ejecución y la adaptación a la normativa vigente adecuando los procedimientos constructivos a los sistemas de construcción habituales.

En la zona de IMPLANTACIÓN, se realizará una losa de hormigón de dimensiones 4.00 x 3.00 x 0.20 m. Sobre dicha losa se instalarán los bastidores de los operadores de telefonía, con un total de 4 huellas.

Con respecto al sistema radiante, se instalará una torre de celosía de 40.00 m de altura, con escalera de pates y sistema anticaídas Gamesystem. La torre será tipo M4 y estará pintada de color verde (RAL 6009), con anillo perimetral en parte superior y 3 soportes de 3.00 m de longitud y Ø80 mm. Asimismo, tendrá 1 plataformas de trabajo (a los 38.00 m) y 3 plataformas de descanso (a los 27.00, 18.00 y 9.00 m), así como su propia cimentación.

Tanto la torre de celosía como la losa de hormigón de los equipos, serán rodeadas por un cerramiento de parcela de dimensiones detalladas en documentación gráfica, constituido por un panel rígido modular de alambre de acero galvanizado de Ø5 mm y de 2.00 m de altura, sobre muro de bloques de hormigón y con una puerta de acceso pivotante de dos hojas.

La estación dispone de suministro eléctrico y una red de puesta a tierra propia.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Además se instalarán los elementos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto por la empresa propietaria de las instalaciones sobre evaluación y medidas para evitar riesgo de accidentes en infraestructuras de telecomunicaciones.

## **1.10 OBRA CIVIL**

En los siguientes apartados se describen las actuaciones que son necesarias para la IMPLANTACIÓN de INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES y se determinan las condiciones que cumplen en la ejecución de las distintas fases que constituyen la parte de obra civil y de estructuras del proyecto, fijando las calidades mínimas exigibles a los materiales que se emplean y especificando los procesos constructivos adecuados.

### **1.10.1 OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO Y ACCESO DEL EMPLAZAMIENTO**

Para poder instalar de una forma correcta los elementos que constituyen esta obra, será necesario seguir una serie de actuaciones de carácter civil.

En todo momento se tiene que seguir el cumplimiento de la Normativa vigente.

De forma breve, se realiza una descripción genérica las actuaciones más importantes a llevar a cabo:

Teniendo en cuenta lo referido anteriormente, las actuaciones a realizar en las distintas zonas del emplazamiento serán los siguientes:

- **TRABAJOS DE PREPARACIÓN:**
  - Solicitud de los permisos de ocupación temporal del paso y/o de los desvíos de instalaciones afectadas si aplicara en su caso.
  - Iluminación de la zona de obra y colocación del equipamiento eléctrico y de abastecimiento de agua provisional, durante la duración de la obra.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- ACCESO:
  - ACCESO MEDIANTE ABLOY ATE.
  
- ACTUACIONES MAS IMPORTANTES A LLEVAR A CABO:
  
- CERRAMIENTO PERIMETRAL:

Se realizará un vallado perimetral formado por un cerramiento metálico a base de panel rígido modular de alambre galvanizado de 5 mm de diámetro y dimensiones 10,50 x 7.00 m y de 2 m de altura, incluso parte proporcional de postes principales de esquinas, sobre muro de bloques de hormigón, con puerta de doble hoja y peana para cuadro eléctrico y postes secundarios colocados, como máximo, cada 3 m.

Para el acceso a la EB instalación de una puerta de cancela formada una hoja de 1,25mx2,4 m (ancho y alto total), con bastidor 60x40 mm y 1,5 mm de espesor, traviesas de 40x30 mm situadas a 40 y 120 cm de la base. Relleno de parte superior por alambre galvanizado similar al cerramiento, todo ello soldado al bastidor por pletina de recubrimiento de 10x2 mm. Pletina de 60x3 mm para tope de puerta soldada al bastidor. Remate superior de puerta coronada por tres hileras de alambre de espino de 0,50 m de altura similar al cerramiento. Soportes de puerta mediante tubo 60x60x3 mm y contratubo trasero para dotarlo de mayor rigidez unidos ambos con presillas de 80x8, y separados 30-40 cm, según planos. Ambos tubos anclados al suelo. El tubo que forma parte de la puerta con al menos 3 bisagras por hoja, tapa, candado de intemperie de seguridad, cerrojo provisto para abertura por dos operadoras y tornapunta, incluido zanjás, hormigonado de soportes, etc. Todos los elementos galvanizados en caliente y totalmente acabados.

- LOSA DE HORMIGÓN PARA EQUIPOS

Se instalará una losa de hormigón de dimensiones 4.00 x 3.00, para los bastidores de los operadores de telefonía. Para la formación de la losa se ha utilizado bordillo de hormigón prefabricado de 20 cm de altura como perímetro del pavimento de hormigón, sentado y recibido como con mortero de cemento, sobre zanja de hormigón completamente nivelado y alineado que sirve también como encofrado



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

perdido de la bancada. La losa de hormigón en su parte inferior con un encachado de bolos de 20 a 40 mm perfectamente extendido, compactado y rastrillado, con una profundidad media de 20 cm. Una vez dispuesto el encachado, montaje dos tubos de PVC de  $\phi 90$ , para dotar a la estación de acometida eléctrica y red de tierras y el otro para la transmisión. El hormigón en masa o armado y cuenta con una resistencia característica  $f_{ck} = 20/25 \text{ N/mm}^2$ , con cemento, agua, áridos y otros componentes según EHE. Asimismo, y para evitar las retracciones del hormigón instalación de un mallazo electrosoldado de diámetro y cuadrícula  $\# \phi 8\text{mm}/15 \text{ cm}$ . Este mallazo conectado con un cable de cobre desnudo de  $50 \text{ mm}^2$  y conectado a regleta de TT situada en la arqueta general TT. La losa de hormigón es de unos 20 cm de canto.

- CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN (CGBT):

Se instalará un CGBT que se alimentará de la red eléctrica exterior proporcionada por la compañía suministradora correspondiente al emplazamiento a una tensión nominal 400 V y 50 Hz. En él se instalan los diferentes mecanismos de mando y protección que dan servicio al sistema de alimentación en continua, alumbrado y enchufes y balizamiento nocturno.

- PUESTA A TIERRA:

Se instalará una puesta a tierra cumpliendo con el RBT y la normativa de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. estando compuesta por las siguientes partes:

- Línea principal de tierra: Una única línea que une, mediante conductor desnudo de cobre de  $50 \text{ mm}^2$  de sección, el punto de puesta a tierra con la barra colectora equipotencial de la EB.
- Conductores de protección: Unen eléctricamente las masas de los equipos y elementos metálicos con la barra colectora equipotencial de la estación, con el fin de asegurar la protección de equipos y personas.

- REPARTIDOR:

Se instalará un repartidor para el conexionado de los enlaces y alarmas.

- TORRE DE CELOSÍA 40.00 m:



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Se instalará torre de celosía de 40.00 m de altura para el soporte de los sistemas radiantes de fabricante certificado por AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. y según las especificaciones de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. La torre será tipo M4 y estará pintada de color verde (RAL 6009), con anillo perimetral en parte superior y 3 soportes de 3.00 m de longitud y Ø80 mm. Asimismo, tendrá 1 plataformas de trabajo (a los 38.00 m) y 3 plataformas de descanso (a los 27.00, 18.00 y 9.00 m), así como su propia cimentación.

- **INSTALACIONES ELÉCTRICAS:**

Se montará el módulo de seccionamiento y medida, según REBT y normas de la compañía suministradora. La línea eléctrica de unión entre contadores y el CGBT, denominada Derivación Individual, contendrá cables unipolares de cobre no propagadores del incendio, con opacidad y emisión de humos reducida y tensión asignada 0,6/1 kV.

- **RED DE TIERRAS:**

Las tierras de la EB formarán una red equipotencial. Para ello se instalarán cuatro picas y cuatro arquetas. Todas las picas estarán unidas entre sí por un cable desnudo de 50 mm<sup>2</sup> de sección enterrado a unos 30 cm de profundidad. Una de las arquetas será la general de TT, que estará dotada de una pletina de cobre donde concurrirán todas las líneas individuales de tierras de los distintos servicios y elementos (torre, mallazos, etc). Esta regleta general, que como se ha indicado anteriormente estará alojada en la arqueta general de TT, será de cobre de espesor 5 mm y dimensiones 250 x 50 mm, contando con 10 taladros de  $\phi$  8 mm para su sujeción y conexión de las líneas comentadas, de forma que puedan separarse la propia red de tierras (picas y cable). Las picas estarán formadas por varilla de acero bañada en cobre de 2 m longitud,  $\phi$ 18 mm mínimo y recubrimiento de, al menos, 300 micras, placa, grafito, u otro elemento de toma de tierra, incluso perrillo de unión a cable y elementos de relleno para toma de tierra. La formación de arqueta podrá ser de obra o prefabricada (hormigón o poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado), con dimensiones de 40 x 40 cm y hasta 0,5 m de profundidad, con cerco y tapa, aptas para soportar una carga mínima de 3.000 Kg. El fondo estará libre para el filtrado de agua y señalización del servicio con

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación: 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación: <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos: Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

simbología normalizada. En cualquier caso la arqueta general será siempre de obra para poder instalar adecuadamente la regleta general de TT para poder mediar adecuadamente la resistencia.

- ENLACE DE FIBRA ÓPTICA:

Tanto acometida como fibra óptica, deben ir en tubos independientes separados 40 cm.

Durante la ejecución se realizará una canalización mediante tubo de PVC de Ø 90 para el enlace de fibra óptica.

### 1.10.2 OBRAS DE CIMENTACIÓN, ANCLAJE Y APOYO

Las condiciones exigidas a los materiales empleados son las que se indican en el pliego de condiciones del presente proyecto.

Todos los elementos que se vayan a instalar en el exterior que sean susceptibles a la oxidación deberán ser de acero galvanizado en caliente o de acero inoxidable de las mismas características.

El acero no sobrepasara las tensiones admisibles siguientes:

- 1950 kg/cm<sup>2</sup> para el acero A-42b (Limite elástico de 2600 kg/cm<sup>2</sup>)
- 1950 kg/cm<sup>2</sup> para el acero S-275 (Limite elástico de 2800 kg/cm<sup>2</sup>)
- 2600 kg/cm<sup>2</sup> para el acero S-355 (Limite elástico de 3600 kg/cm<sup>2</sup>)
- 2600 kg/cm<sup>2</sup> para el acero ST-52 (Limite elástico de 3600 kg/cm<sup>2</sup>)

Los aceros utilizados son aceros estructurales S-275-JR perfiles de acero conformado de 27,5 Kg/mm<sup>2</sup> de limite elástico y acero estructural S-275 para los perfiles de acero laminado y chapas, con un límite elástico de 27,5 Kg/mm<sup>2</sup>.

Todo el material metálico utilizado galvanizado en caliente antes de su montaje, con un recubrimiento mínimo de 80 micras (equivalente a 600 gr/m<sup>2</sup>)



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Los tornillos utilizados en el montaje de características mínimas B400S.

Todos los elementos de acero que hayan de permanecer a la intemperie (perfiles, tornillos, arandelas, cartelas, escaleras, plataformas, herrajes, tubos soporte de antenas, etc.), se galvanizan por inmersión en baño caliente de zinc, previa eliminación de marcas o manchas de pintura, barniz, grasa, etc. y decapado con ácido. El espesor mínimo exigido para la capa de zinc aportado de 80 micras.

Todas las uniones soldadas realizadas en taller, y posteriormente galvanizadas.

En el uso de los electrodos se seguir las instrucciones indicadas por el fabricante. Los cordones se depositados sin provocar mordeduras. Después de ejecutar cada cordón, antes de depositar el siguiente, se elimina todo rastro de escoria. Esta limpieza se realiza también en los cordones finales.

Como norma general, para las soldaduras no especificadas en planos, se limita el espesor de garganta entre 3 mm y 7/10 del espesor mínimo de las piezas a unir. Siempre que sea posible se suelda en posición horizontal.

Se presta especial atención al orden de ejecución de cordones y alternancia de las soldaduras, con el fin de reducir al mínimo las deformaciones y tensiones de origen térmico.

El Director de Obra podrá ordenar el levantamiento de aquellas soldaduras de las que, por su aspecto o condiciones anormales de ejecución, se pueda dudar de su calidad. Para todas las soldaduras correspondientes a uniones de fuerza, se exigirá, como mínimo, la calidad 3 establecida por la Norma UNE 14.011.

### **1.10.3 ESTRUCTURAS METÁLICAS**

Las condiciones exigidas a los materiales empleados son las que se indican en el pliego de condiciones del presente proyecto, debiendo cumplirse en cada momento las condiciones impuestas por la instrucción técnica EHE-08 para los elementos de hormigón armado, así como el CTE en su Documento de Seguridad Estructural para el resto de las estructuras, así como cualquier otra instrucción aplicable.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Las características mecánicas de los aceros empleados en la construcción de cualquier estructura metálica serán las reflejadas en la tabla adjunta:

	S-275	S-355
LIMITE ELÁSTICO	275-255 N/mm <sup>2</sup>	355-335 N/mm <sup>2</sup>
CARGA DE ROTURA	410 N/mm <sup>2</sup>	470 N/mm <sup>2</sup>
MÓDULO ELASTICIDAD	210.000 N/mm <sup>2</sup>	210.000 N/mm <sup>2</sup>
MÓDULO DE RIGIDEZ	81.000 N/mm <sup>2</sup>	81.000 N/mm <sup>2</sup>
DOBLADO	No deben aparecer grietas	No deben aparecer grietas

Todos los elementos de acero que hayan de permanecer a la intemperie (perfiles, tornillos, arandelas, cartelas, escaleras, plataformas, herrajes, tubos soporte de antenas, etc.), se galvanizarán por inmersión en baño caliente de zinc, previa eliminación de marcas o manchas de pintura, barniz, grasa, etc. y decapado con ácido. El espesor mínimo exigido para la capa de zinc aportado será de 80 micras.

Las uniones desmontables se realizarán por medio de tornillos de dimensiones métricas según Norma DIN 7990. La calidad de estos será 8,8 grabada en la cabeza, cumpliendo la Norma DIN 7990, las tuercas se adaptarán a la Norma DIN 7989. Toda la tortillería se suministrará galvanizada en caliente. Las propiedades mecánicas más importantes son las siguientes:

Resistencia a la tracción (Kg/mm <sup>2</sup> )	Min = 50 y Max = 70
Límite de fluencia (Kg/mm <sup>2</sup> )	Min = 30
Alargamiento de rotura (%)	Min = 22
Tenacidad al golpe en la cabeza	No deben aparecer fisuras

Todas las uniones soldadas deberán de realizarse en taller, y posteriormente deberán de ser galvanizadas. Estas operaciones serán realizadas, únicamente, por personal cualificado, de acuerdo con lo establecido en el CTE-DB-SE-A Acero.

En el uso de los electrodos se seguirán las instrucciones indicadas por el fabricante. Los cordones se depositarán sin provocar mordeduras. Después de ejecutar cada cordón, antes de depositar el siguiente, se eliminará todo rastro de escoria. Esta limpieza se realizará también en los cordones finales.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Como norma general, para las soldaduras no especificadas en planos, se limita el espesor de garganta entre 3 mm y 7/10 del espesor mínimo de las piezas a unir. Siempre que sea posible se soldará en posición horizontal.

Se prestará especial atención al orden de ejecución de cordones y alternancia de las soldaduras, con el fin de reducir al mínimo las deformaciones y tensiones de origen térmico.

Las estructuras serán generalmente de acero galvanizado en caliente. El empleo de otros materiales podrá ser adoptado si previamente se ha presentado proyecto describiendo las características del material y ha sido aprobado por AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. En todo caso se garantizará las condiciones de durabilidad del acero galvanizado en caliente. La tornillería utilizada será galvanizada en caliente de calidad 8.8 o de similares características de acero inoxidable. Se utilizará arandela plana tuerca y contratuerca.

El Director de Obra podrá ordenar el levantamiento de aquellas soldaduras de las que, por su aspecto o condiciones anormales de ejecución, se pueda dudar de su calidad.

### **1.10.3.1 ESTRUCTURA SOPORTE ANTENAS**

Las nuevas antenas se instalan en torre de celosía de 40.00 m de altura. La forma, dimensiones y posicionamiento de la estructura se muestran en la documentación gráfica.

Toda la tornillería como mínimo de alta resistencia 8.8. Galvanizada en caliente o de acero inoxidable A4 80.

Las nuevas estructuras metálicas, bancadas y tubos, conectadas con un cable de cobre desnudo a la red de tierras de la estación de telefonía móvil.

Se detalla en Anexo el cálculo estructural de torre de celosía de 40.00 m de altura.

### **1.10.3.2 SEÑALIZACIÓN**

Realización de la siguiente señalización en el emplazamiento:



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Cartel de riesgo de caída a distinto nivel y uso obligatorio de sistema GameSystem junto a la escalera.
- Cartel de riesgo eléctrico en cuadro eléctrico y caja de tierras.
- Colocar cartel de obra y prohibido el paso a personal no autorizado en la puerta de acceso al emplazamiento.

## **1.11 INSTALACIONES**

### **1.11.1 INSTALACIONES AUXILIARES**

#### **1.11.1.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Toda la instalación eléctrica cumple las especificaciones del REBT y las recomendaciones y normativas particulares de la Empresa Eléctrica suministradora.

#### **ACOMETIDA**

La acometida eléctrica se ajusta al vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión o Reglamento de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de transformación., a las normas de la Compañía Suministradora en cada zona, y desde el punto más próximo a la INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES.

#### **CONTADOR**

Se instalará contador siguiendo las normas de la compañía suministradora.

#### **INSTALACIÓN INTERIOR.**

La instalación estará formada por conductor unipolar en Cobre no propagadores de incendio, con opacidad y emisión de humos reducida, aislamiento Cu RZ1 0,6/1 kV, de acuerdo con normativa UNE, de las secciones según el REBT en función de la longitud, para la potencia máxima admisible para el cuadro.

El tendido de dicho cable se realiza de forma continua sin pasar por ninguna regleta de conexión hasta la entrada a la INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES donde está ubicado el interruptor general de baja tensión.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

CUADRO ELÉCTRICO.

En las estaciones se instalará el cuadro de distribución eléctrica según las características marcadas en las especificaciones.

Los cuadros generales de baja tensión cumplirán con todos los artículos e Instrucciones Técnicas Complementarias contenidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión que le sean aplicables, de acuerdo con el Real Decreto 842/2002. Los equipos y materiales cumplirán, en cuanto a su fabricación y ensayos con la última edición UNE o en su defecto norma internacional reconocida. Todos los equipos vendrán marcados con sus características y certificados de homologación correspondiente.

Los cableados de uniones entre equipos se realizarán con conductores ignífugos utilizando como mínimo el tipo de cable H07V-R según UNE 2103/3, de sección adecuada para que la intensidad que circule por los mismos, nunca supere los valores preestablecidos.

**1.11.1.2 RED DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION**

CABLE DE ALIMENTACION ENTRE CONTADORES Y CUADRO ELECTRICO

Tipo de cable H07Z-K flexible 0.6/1kV; De acuerdo con la normativa UNE, con doble envoltura de aislamiento que cumple las normas UNE 21079/9, 20432.1, 20432.3, 40247, 21147.1, 21172.1. (No propagadores de llama y en el incendio, sin emisión de halógenos, baja toxicidad y corrosión, y sin la emisión de humos opacos).

El cable utiliza una canalización independiente para su recorrido. Los extremos de los cables protegidos con el prensaestopas, siendo estas estancias en instalaciones exteriores con entradas y salidas de humos. El cable de una sección mínima de 6mm<sup>2</sup>

BANDEJAS PARA CABLES

Esta bandeja se utiliza para cables de antenas. La bandeja para cable es del tipo galvanizado, en caliente y de 300, 400 o 500 mm de ancho según las necesidades .



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

### 1.11.1.3 PUESTA A TIERRA

Con la finalidad de derivar hacia tierra las corrientes de defecto peligrosas para la integridad física de personas así como para proteger los equipos instalados en una INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES, se debe de crear una red de tierras en cada emplazamiento. Toda la red de tierras deberá cumplir con las normativas y especificaciones técnicas vigentes para este tipo de instalaciones. La instalación de puesta tierras estará formada esencialmente por una serie de electrodos y una red de conductores que los conectan a los elementos y equipos de las estaciones que deben ser puestos a tierra.

Se pretende que cualquier elemento de material metálico y cualquier equipo de la instalación se una a la red de tierras, tanto los ubicados en el interior de contenedores, como los situados en el exterior.

Como criterio general se definirá una única Red de tierras.

#### 1.11.1.3.1 GENERALIDADES DE LA ESTACIÓN.

Se conectarán a tierra todos los elementos instalados

Con la finalidad de derivar hacia tierra las corrientes de defecto peligrosas para la integridad física de personas así como para proteger los equipos instalados en una INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES, se crea una red de tierras en cada emplazamiento.

Toda la red de tierras cumple con las normativas y especificaciones técnicas vigentes para este tipo de instalaciones. La instalación de puesta a tierras está formada por una serie de electrodos y una red de conductores que los conectan a los elementos y equipos de las estaciones que deben ser puestos a tierra. Se pretende que cualquier elemento de material metálico y cualquier equipo de la instalación se unan a la red de tierras instalados.

Para una correcta instalación de las redes de tierra, se debe seguir una serie de criterios generales que se detallan:



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Recorrido de cables: Los cables de tierra deben realizar el menor recorrido posible y el menor número de curvas. En caso de traza alguna esta debe tener un radio suficiente (300 mm mínimo). Los cables de tierra que bajan de cada antena para conectarse al cable de tierra principal deberán tener un recorrido sin ninguna curva superflua. El cable que va desde la barra equipotencial situada debajo del cuadro eléctrico hasta la red de tierra principal debe ir con el menor número de curvas posible y sin empalmes. El cable de tierra nunca debe ascender en su recorrido. Únicamente en la red secundaria de tierras se admite una remontada de un máximo de 40 cm.

Conexiones: Van conectadas obligatoriamente mediante soldadura molecular o exotérmica tipo Cadwell a los electrodos (picas) y la barra equipotencial del mástil más alto. Se admiten los empalmes por presión hidráulica mediante manguitos, conectores o terminales de presión tipo C (presionados a 700 bar con máquina hidráulica), en la red secundaria. Se evita la conexión directa de acero galvanizado y cobre en un mismo medio. Las barras equipotenciales se fijan con dos soportes aisladores a paredes, equipos o estructuras verticales, a una cota mínima de 10 cm, respecto al suelo.

Secciones de cables: El circuito principal de tierra y el circuito de tierras de equipos se realiza con cable desnudo de cobre de cómo mínimo 50 mm<sup>2</sup> de sección.

Para el circuito secundario se admite, en distancias cortas, cable desnudo de cobre de cómo mínimo 35 mm<sup>2</sup> de sección.

Certificado de la red de tierras: La resistencia de la red de tierras con carácter general no debe ser superior a 10 Ohmios.

Cuando no se consiga una resistencia inferior o igual a 10 Ohmios o la instalación no se realice conforme a las especificaciones de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL., se justificará para la aprobación por parte de la Dirección Facultativa.

El suministrador deberá incluir la certificación oficial realizada por in técnico o empresa competente. Dicho certificado será conforme a las normativas a aplicar.

Los aparatos de medición de tierras deberán estar calibrados. Se justificará dicha calibración junto con la documentación del emplazamiento.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

## 1.12 CONCLUSIONES

Con lo expuesto a lo largo de la presente Memoria y Documentos Anexos, queda, a juicio del técnico autor del proyecto, lo suficientemente claras las instalaciones que se pretenden efectuar en Polígono 11 Parcela 377, TORCAS en el término municipal de MIENGO, en la provincia de CANTABRIA, quedando dispuestos a aclarar cuantas dudas que sobre las mismas pudiesen surgir.

Córdoba, 10 de abril de 2023  
Ingeniero Técnico Industrial.



Fdo.: Juan Luis Ortiz de Viguera  
Nº Col: 2689 C.O.P.I.T.I.CO

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



## 2 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



## 2.1 OBJETO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad tiene por objeto, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, precisar las normas de seguridad y salud aplicables a las obras contempladas en el PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. MIENGO-CARRETERA ES390223", promovido por AMERICAN TOWER ESPAÑA SL.

Este estudio servirá de base para que el Técnico designado por la Empresa adjudicataria de la obra pueda realizar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, así como la propuesta de medidas alternativas de prevención, con la correspondiente justificación técnica y sin que ello implique disminución de los niveles de protección previstos y ajustándose en todo caso a lo indicado al respecto en el artículo 7 del R.D. 1627/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

## 2.2 MEMORIA INFORMATIVA

### 2.2.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los supuestos específicos que definen la elaboración de este ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD y SALUD son los siguientes:

Presupuesto de ejecución por contrata inferior a 450.760 €.

Número máximo de obreros trabajando simultáneamente de 10.

Volumen de mano de obra inferior a 500 días.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

## 2.2.2 METODOLOGÍA

Se llevará a cabo una exhaustiva identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Del mismo modo se hará una relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Tales riesgos irán agrupados por “Factores de Riesgo” asociados a las distintas operaciones a realizar durante la ejecución de la obra.

## 2.2.3 DATOS DE LA OBRA Y ANTECEDENTES

### 2.2.3.1 DENOMINACIÓN

IMPLANTACIÓN de INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL.

### 2.2.3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

Se tiene programado un plazo de ejecución de 30 días.

### 2.2.3.3 NÚMERO DE TRABAJADORES

En base a los estudios de planificación de la Ejecución de la Obra, se estima que el número máximo de trabajadores alcanzará la cifra de 10 operarios.

### 2.2.3.4 AUTOR DEL ENCARGO

El presente trabajo se realiza por encargo de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL.

### 2.2.3.5 ACCESOS



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

El acceso a la obra, por parte de los transportes de material a la misma, no presenta una dificultad.

ACCESO MEDIANTE ABLOY ATE.

### **2.2.3.6 CLIMATOLOGÍA DEL LUGAR**

La zona climatológica, con inviernos suaves y veranos calurosos, no tiene mayor incidencia, teniéndose prevista las medidas oportunas.

### **2.2.3.7 ASISTENCIA SANITARIA**

La asistencia sanitaria en caso de urgencia se realizará:

- HOSPITAL SIERRALLANA en BARRIO GANZO S/N, Torrelavega, CANTABRIA. El teléfono del centro 942847400
- CONSULTORIO LOCAL CUCHIA en Bº LA ARENA, S/N, Miengo, CANTABRIA. El teléfono del centro 942845188

## **2.2.4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

### **2.2.4.1 TIPO DE OBRA**

IMPLANTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)

### **2.2.4.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Definido en la Memoria, comprende básicamente las obras de realización del cableado y conexionado de los elementos.

### **2.2.4.3 CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA**



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Se consideran las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten en las inmediaciones de la obra en caso de que fuera necesario:

1. Montaje de valla a base de malla metálica o elementos prefabricados separando la zona de obra, de la zona de tránsito exterior.
2. Si fuese necesario ocupar la acera durante el acopio de material en la obra, mientras dure la maniobra de descarga, se canalizará a base de vallas metálicas de separación de áreas, y se colocarán señales de tráfico que avisen a los automóviles de la situación de peligro.

#### **2.2.4.4 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Se tomará provisionalmente de un grupo electrógeno portátil.

### **2.3 MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **2.3.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

##### **2.3.1.1 TRABAJOS EN EL EMPLAZAMIENTO**

El tipo de obra comprende el conjunto de operaciones realizadas por uno o varios trabajadores que incluyen: Instalación de soporte de sistema radiante, realización de losa de hormigón, instalación de tubos soporte, instalación de pasos de cableado vallado metálico e instalaciones eléctricas.

Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo nivel
- Caída de objetos
- Aplastamientos
- Lumbalgia por sobreesfuerzo
- Lesiones en manos y pies
- Proyecciones de partículas



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Contactos eléctricos directos e indirectos

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de protección
- Guantes de serraje y lona
- Gafas de protección universal según
- Botas de seguridad de cuero según
- Mascarilla autofiltrante
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo
- Traje de agua

Medidas preventivas

Como paso previo al inicio de los trabajos de acondicionamiento del emplazamiento se procederá a una inspección visual del mismo por persona competente a fin de determinar la necesidad de empleo de equipos de protección especiales. Estos medios de protección podrán consistir en el uso de cinturones de seguridad anticaídas anclados a líneas de seguridad establecidas en puntos interiores de la torre y de garantizada resistencia (cables de acero o puntos fuertes de la estructura).

Asimismo se complementará el sistema de protección empleado con la correspondiente señalización de riesgos detectados en la inspección realizada.

Se instalará línea de balizamiento mediante sistema de señalización a fin de no permitir el paso de personal no autorizado a la zona de trabajo

### 2.3.1.2 EJECUCIÓN DE CIMENTACIÓN

**Evaluación de riesgos**

Son de prever los siguientes riesgos en las actividades anteriores:

- 1.- Accidentes derivados del manejo de vehículos.
- 2.- Daños por máquinas de obra Civil y auxiliares.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- 3.- Daños por sobreesfuerzos.
- 4.- Trabajos en ambientes pulvígenos.
- 5.- Desprendimientos de tierras de los bordes de la excavación.
- 6.- Caídas a distinto nivel.
- 7.- Daños derivados de la utilización de explosivos.
- 8.- Golpes contra objetos.
- 9.- Caídas mismo nivel.
- 10.- Proyección de partículas.

**Medidas para prevenir los riesgos**

Las medidas de prevención a adoptar sobre los riesgos descritos son:

1.- Los conductores de vehículos estarán en posesión del permiso de conducción correspondiente. Durante la conducción deberán respetarse y observarse las normas de circulación vigentes. Los vehículos deberán estar equipados con las señales ópticas y acústicas reglamentarias. Los vehículos deberán haber pasado las revisiones e inspecciones necesarias y deberá realizarse un mantenimiento de los mismos.

2.- Se establecerá en la obra una regulación del tráfico de maquinaria y camiones para evitar accidentes durante la carga y descarga. Se seguirá la instrucción relativa a utilización de Maquinaria de obra civil y auxiliares. Específicamente la maquinaria a utilizar en la ejecución de excavación y cimentación será: retroexcavadoras, compresores y martillos, hormigoneras, dumpers y grupos electrógenos.

Se tendrán en cuenta las canalizaciones existentes en la zona de trabajo, delimitándose antes de iniciar los trabajos para evitar daños por roturas de canalizaciones de gas, electricidad, agua, etc.

3.- Para minimizar este riesgo se deberá seguir la instrucción relativa al manejo manual de cargas.

4.- Para trabajos en el suelo, se utilizará el equipo de protección individual siguiente:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Gafas protección ocular.
- Guantes de goma o nitrilo.

5.- Se limpiarán los bordes de la excavación. El acopio de tierra o de materiales no deberá situarse a menos de 1 metro del borde, para evitar sobrecargas y posibles derrumbes del terreno.

Las zanjas con profundidad superior a 1,20 metros, en función de las características del terreno, mantendrán sus caras laterales con talud suficiente o se adoptará un sistema idóneo de entibación.

Se vigilará periódicamente el terreno donde se realicen zanjas o excavaciones, muy especialmente en tiempo de lluvias, pues se podrían ocasionar desprendimientos de no existir entibación.

Se respetará una distancia de seguridad a la excavación para la circulación de vehículos, impidiendo que se aproximen a los bordes de las mismas.

6.- No se permitirá que un operario permanezca solo durante la excavación. Permanentemente han de estar presentes al menos dos personas, una de ellas fuera de la excavación.

Para el acceso y salida de los hoyos se debe emplear una escalera que sobresalga al menos 1 metro del borde de la excavación.

Los hoyos deberán señalizarse, o preferiblemente protegerlos, para evitar caídas de personal ajeno a la obra.

Durante la nivelación de la base de las estructuras en la fase de hormigonado el trabajador que realice esta actividad deberá estar amarrado a un punto de anclaje, ajeno a la estructura. Si fuese necesaria la utilización de pasarelas para posicionarse sobre la excavación, estas deberán ser de material y resistencia apropiada.

En trabajos nocturnos o excavaciones que permanezcan abiertas durante la noche y que afecten a zonas viales o de paso se colocarán luces y señales que adviertan de forma ostensible la existencia de la zanja o excavación.

7.- Si se hubiesen de utilizar explosivos para la ejecución de las excavaciones, esta se ajustará al proyecto que se realice y se llevará a cabo por una persona que tenga permiso de artificiero y siempre se ajustará a las disposiciones vigentes.

Obligatoriamente al frente de estos trabajadores existirá un facultativo de Minas, quien dará las instrucciones para la ejecución y prevención de riesgos en el manejo de explosivos. Se realizará un proyecto de voladura a ejecutar, y se solicitarán las autorizaciones necesarias a las administraciones correspondientes.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

8.- Será primordial y necesario el orden y la limpieza en el lugar de trabajo para minimizar este riesgo.

9.- Las caídas al mismo nivel suelen estar provocadas por la falta de orden en el acopio de materiales, herramientas y material de la excavación. Deberán fijarse vías de paso y tránsito tanto para materiales como para trabajadores.

10.- Durante la realización de la excavación y hormigonado de la misma el personal deberá llevar obligatoriamente protección ocular.

### 2.3.1.3 EJECUCIÓN DE EXCAVACIÓN Y CIMENTACIÓN

#### Evaluación de riesgos

Son de prever los siguientes riesgos en las actividades anteriores:

- 1.- Accidentes derivados del manejo de vehículos.
- 2.- Daños por máquinas de obra Civil y auxiliares.
- 3.- Daños por sobreesfuerzos.
- 4.- Trabajos en ambientes pulvígenos.
- 5.- Desprendimientos de tierras de los bordes de la excavación.
- 6.- Caídas a distinto nivel.
- 7.- Daños derivados de la utilización de explosivos.
- 8.- Golpes contra objetos.
- 9.- Caídas mismo nivel.
- 10.- Proyección de partículas.

#### Medidas para prevenir los riesgos

Las medidas de prevención a adoptar sobre los riesgos descritos son:

1.- Los conductores de vehículos estarán en posesión del permiso de conducción correspondiente. Durante la conducción deberán respetarse y observarse las normas de circulación vigentes. Los vehículos deberán estar equipados con las señales ópticas y acústicas reglamentarias. Los



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

vehículos deberán haber pasado las revisiones e inspecciones necesarias y deberá realizarse un mantenimiento de los mismos.

2.- Se establecerá en la obra una regulación del tráfico de maquinaria y camiones para evitar accidentes durante la carga y descarga. Se seguirá la instrucción relativa a utilización de Maquinaria de obra civil y auxiliares. Específicamente la maquinaria a utilizar en la ejecución de excavación y cimentación será: retroexcavadoras, compresores y martillos, hormigoneras, dumpers y grupos electrógenos.

Se tendrán en cuenta las canalizaciones existentes en la zona de trabajo, delimitándose antes de iniciar los trabajos para evitar daños por roturas de canalizaciones de gas, electricidad, agua, etc.

3.- Para minimizar este riesgo se deberá seguir la instrucción relativa al manejo manual de cargas.

4.- Para trabajos en el suelo, se utilizará el equipo de protección individual siguiente:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas protección ocular.
- Guantes de goma o nitrilo.

5.- Se limpiarán los bordes de la excavación. El acopio de tierra o de materiales no deberá situarse a menos de 1 metro del borde, para evitar sobrecargas y posibles derrumbes del terreno.

Las zanjas con profundidad superior a 1,20 metros, en función de las características del terreno, mantendrán sus caras laterales con talud suficiente o se adoptará un sistema idóneo de entibación.

Se vigilará periódicamente el terreno donde se realicen zanjas o excavaciones, muy especialmente en tiempo de lluvias, pues se podrían ocasionar desprendimientos de no existir entibación.

Se respetará una distancia de seguridad a la excavación para la circulación de vehículos, impidiendo que se aproximen a los bordes de las mismas.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación: 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación: <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos: Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

6.- No se permitirá que un operario permanezca solo durante la excavación. Permanentemente han de estar presentes al menos dos personas, una de ellas fuera de la excavación.

Para el acceso y salida de los hoyos se debe emplear una escalera que sobresalga al menos 1 metro del borde de la excavación.

Los hoyos deberán señalizarse, o preferiblemente protegerlos, para evitar caídas de personal ajeno a la obra.

Durante la nivelación de la base de las estructuras en la fase de hormigonado el trabajador que realice esta actividad deberá estar amarrado a un punto de anclaje, ajeno a la estructura. Si fuese necesaria la utilización de pasarelas para posicionarse sobre la excavación, estas deberán ser de material y resistencia apropiada.

En trabajos nocturnos o excavaciones que permanezcan abiertas durante la noche y que afecten a zonas viales o de paso se colocarán luces y señales que adviertan de forma ostensible la existencia de la zanja o excavación.

7.- Si se hubiesen de utilizar explosivos para la ejecución de las excavaciones, esta se ajustará al proyecto que se realice y se llevará a cabo por una persona que tenga permiso de artificiero y siempre se ajustará a las disposiciones vigentes.

Obligatoriamente al frente de estos trabajadores existirá un facultativo de Minas, quien dará las instrucciones para la ejecución y prevención de riesgos en el manejo de explosivos. Se realizará un proyecto de voladura a ejecutar, y se solicitarán las autorizaciones necesarias a las administraciones correspondientes.

8.- Será primordial y necesario el orden y la limpieza en el lugar de trabajo para minimizar este riesgo.

9.- Las caídas al mismo nivel suelen estar provocadas por la falta de orden en el acopio de materiales, herramientas y material de la excavación. Deberán fijarse vías de paso y tránsito tanto para materiales como para trabajadores.

10.- Durante la realización de la excavación y hormigonado de la misma el personal deberá llevar obligatoriamente protección ocular.

### 2.3.1.4 ACCESO Y CIRCULACIÓN INTERIOR

Se ha previsto que el acceso al recinto de la obra se produzca a través de la vía pública y camino existente.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

La circulación de camiones se realizará por la vía pública hasta aproximarse a las áreas de acopio; una vez realizada la descarga, los vehículos deberán abandonar la mencionada zona de acopio. No se requiere más precaución que la de regular el tránsito en el caso de afluencia conjunta de vehículos, la indicación de los sentidos de circulación, las maniobras y la colocación de señales de “STOP”.

En las puertas de acceso a la zona de equipos y sistema radiante se colocarán señales con el rótulo “Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra” y “Es obligatorio el uso de casco”.

### **2.3.1.5 UTILIZACION DE MAQUINARIA DE OBRA CIVIL Y AUXILIARES:**

La maquinaria objeto será: retroexcavadoras, compresores y martillos, grupos electrógenos y cuadros eléctricos.

Los riesgos en su utilización y las medidas preventivas a adoptar se analizan separadamente debido a sus diferentes características.

#### **RETROEXCAVADORAS**

##### **Evaluación de riesgos**

Son de prever los siguientes riesgos en las actividades:

- 1.- Accidentes derivados del manejo de vehículos.
- 2.- Riesgos derivados de la máquina, sus partes o piezas.
- 3.- Riesgos derivados del impacto de la máquina sobre objetos.
- 4.- Riesgos derivados del impacto de la máquina sobre personas.
- 5.- Contactos eléctricos con líneas aéreas.

##### **Medidas para prevenir los riesgos**

En términos generales, las máquinas retroexcavadoras dispondrán obligatoriamente de los siguientes elementos de seguridad:

- I).- Bastidor de seguridad antivuelco en el puesto del maquinista, o cabina antivuelco y contra impactos.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

---

II).- Placa de limitación de velocidad.

III).- Cláxon y luz de marcha atrás.

1.- Se adoptarán la serie de medidas preventivas generales que a continuación se describen, comunes a los vehículos pesados que, utilizados para el trabajo de movimiento de tierras, denominamos máquinas.

Los conductores de estos vehículos estarán en posesión del permiso de conducción correspondiente. Durante la conducción deberán respetarse y observarse las normas de circulación vigentes. Los vehículos deberán estar equipados con las señales ópticas y acústicas reglamentarias. Los vehículos deberán haber pasado las revisiones e inspecciones necesarias y deberá realizarse un mantenimiento de los mismos.

Equiparando estas a cualquier vehículo, sólo podrán circular por las calzadas de las vías públicas las máquinas que dispongan de la licencia y matriculación de la Dirección General de Tráfico.

Las máquinas que no dispongan de la preceptiva matriculación requerirán, para su traslado fuera del recinto de la obra, la utilización de vehículos especiales.

2.- Las máquinas de movimiento de tierras requieren un mantenimiento preventivo.

Obligatoriamente se procederá al cumplimiento de los métodos aconsejados por el propio fabricante del vehículo, tanto en su periodicidad, como en los elementos por él destacados como más susceptibles de sufrir averías.

El maquinista extremará el mantenimiento y las revisiones en cuanto al correcto estado de los circuitos hidráulicos de los elementos de trabajo de la máquina y de los latiguillos de la misma.

En las máquinas que para su desplazamiento utilicen neumáticos, se comprobará con frecuencia el correcto estado de los mismos, desechando aquellos que se observen excesivamente desgastados, o presenten cortes profundos.

Antes de iniciar los trabajos se comprobará el normal funcionamiento de las diversas maniobras de la máquina.

3.- El maquinista obligatoriamente permanecerá en su puesto mientras esté en funcionamiento el motor de su máquina.

Se adaptarán los desplazamientos de la máquina al tráfico de la obra, analizando éste previamente.

Se analizará el espacio de maniobra en que se desarrollará el trabajo, acotando el radio de acción de la máquina si el mismo se observa reducido.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Los trabajos en calzadas y vías públicas, se señalizarán debidamente con señales de tráfico, adaptándose en todo momento a lo indicado por el organismo competente.

Se respetarán las distancias de seguridad respecto a los tendidos eléctricos que atraviesen las zonas de trabajo.

4.- Se impedirá que el personal se posicione en el radio de acción de la retroexcavadora.

Al dejar la máquina, el cazo de la misma estará apoyado en el suelo y su motor parado, con todos los elementos de maniobra situados en punto muerto, el freno colocado y las ruedas calzadas.

Se respetarán las distancias de seguridad respecto a las zanjas o excavaciones, informándose previamente de la situación de las mismas.

Cuando la retroexcavadora sea de neumáticos, antes de iniciar la extracción de material se colocarán obligatoriamente los estabilizadores.

5.- El responsable de la máquina extremará la precaución en los movimientos de ésta o partes de ésta, cuando existan cruzamientos o proximidad con líneas aéreas, para evitar contactos eléctricos a través de la máquina.

### **COMPRESORES Y MARTILLOS**

#### **Evaluación de riesgos**

Son de prever los siguientes riesgos en las actividades a realizar mediante los compresores y martillos:

- 1.- Proyección de partículas y ambientes pulvígenos.
- 2.- Riesgos derivados de la propia máquina, sus partes o piezas.
- 3.- Daños por caídas al mismo nivel.
- 4.- Exposición a ruido.

#### **Medidas para prevenir los riesgos**

Como característica general, los compresores estarán dotados de válvula de presión mínima que impida el retroceso de aire y que evite una velocidad excesiva del aire a través del separador de aceite; también dispondrá de válvula no retorno a la salida o impulsión.

Las medidas de prevención a adoptar sobre los riesgos descritos son:



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

1.- Se utilizarán obligatoriamente para los trabajos con compresor los elementos del equipo de protección personal: casco protector, guantes, botas de seguridad con puntera reforzada, protecciones auditivas, gafas anti-impactos y mascarillas antipolvo.

2.- Al iniciar los trabajos, se revisará el correcto estado de los elementos a utilizar, punteros en condiciones de uso, mangueras en buen estado y sin pérdidas de presión, conexiones correctas, etc.

Se procederá al cumplimiento de los métodos de mantenimiento preventivo aconsejados por el propio fabricante del vehículo, tanto en su periodicidad, como en los elementos por él destacados como más susceptibles de sufrir averías.

3.- Se situará el compresor de forma que ni el paso de las mangueras, ni el de la propia máquina constituyan un estorbo para la circulación de la propia obra y especialmente en zonas de paso de terceras personas (vía pública).

Se realizará la limpieza constante de los restos de la demolición en el lugar de trabajo y especialmente en zonas de paso de terceras personas.

4.- Los compresores deberán disponer de dispositivo silenciador y se cumplirán las Ordenanzas Municipales aplicables, o en su defecto, el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

### **Dumpers**

#### **Evaluación de riesgos**

Son de prever los siguientes riesgos en las actividades a realizar mediante los Dumpers.

- 1.- Accidentes derivados del manejo de vehículos.
- 2.- Daños por impactos y vuelcos sobre personas.
- 3.- Riesgos derivados de la propia máquina, sus partes o piezas.

#### **Medidas para prevenir los riesgos**

1.- Los conductores de dichos vehículos estarán en posesión del permiso de conducción correspondiente. Durante la conducción deberán respetarse y observarse las normas de circulación vigentes. Los vehículos deberán estar equipados con las señales ópticas y acústicas



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

reglamentarias. Los vehículos deberán haber pasado las revisiones e inspecciones necesarias y deberá realizarse un mantenimiento de los mismos.

La señalización que obligatoriamente debe disponer la máquina es:

I.- Prohibido circular a velocidad superior a la permitida.

II.- Prohibido transportar personas.

El material en su altura quedará colocado de forma que no impida la visibilidad del conductor. Estas máquinas sólo pueden trabajar en terrenos cuya pendiente no supere el 20%.

2.- Los dumpers estarán dotados de bastidor de seguridad antivuelco.

Se acomodará la carga en la máquina, de manera que la misma no pueda provocar su vuelco.

El material no deberá sobresalir del contenedor del dumper por ninguno de sus lados.

3.- Se procederá al cumplimiento de los métodos de mantenimiento preventivo aconsejados por el propio fabricante del vehículo, tanto en su periodicidad como en los elementos por él destacados como más susceptibles de sufrir averías.

## **CUADROS ELÉCTRICOS**

### **Evaluación de riesgos**

Son de prever los siguientes riesgos en las actividades a realizar mediante los Cuadros eléctricos.

1.- Contactos eléctricos directos e indirectos con corriente eléctrica.

### **Medidas para prevenir los riesgos**

1.- La toma de corriente eléctrica para uso de herramientas portátiles, (taladros, cortadoras manuales, etc.) y en general todas las máquinas eléctricas, se conectarán exclusivamente a tomas alojadas en cuadros eléctricos con protección IP-65.

Estos cuadros dispondrán obligatoriamente de toma de tierra y diferenciales de 30 mA. ó 300 mA., en función del tipo de máquinas a conectar.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Los cuadros estarán provistos de bases de conexión suficientes, al objeto de evitar conexiones improvisadas e incorrectas, disponiendo las mismas de las correspondientes protecciones magnetotérmicas.

### **EQUIPOS DE SOLDADURA**

#### **Evaluación de riesgos**

Son de prever los siguientes riesgos en las actividades a realizar mediante los Equipos de Soldadura.

- 1.- Caída de objetos.
- 2.- Contactos directos e indirectos con corriente eléctrica.
- 3.- Riesgo de exposición a ambientes tóxicos.
- 4.- Riesgos derivados de la propia máquina, sus partes o piezas.
- 5.- Riesgo de quemaduras.
- 6.- Radiaciones.

#### **Medidas para prevenir los riesgos**

1.- Los materiales a soldar deberán situarse sobre apoyo sólido y estable.

Si el material a soldar es inestable se deberán colocar eslingas o estobos alrededor del mismo para evitar su deslizamiento.

El soldador hará uso obligatorio de los elementos del equipo de protección individual siguientes:

- Guantes o Manoplas.
- Pantalla de soldadura.
- Mandil de cuero.

2.- Obligatoria esta máquina estará protegida contra los contactos eléctricos indirectos por un dispositivo diferencial y puesta a tierra, además para el circuito secundario se dispondrá de limitador de tensión en vacío.

Se revisarán periódicamente los revestimientos de las mangueras eléctricas de alimentación de la máquina, aislamiento de los bornes de conexión, aislamiento de la pinza y sus cables.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

3.- Las soldaduras deberán efectuarse en lugares con ventilación natural, debiéndose adoptar medidas preventivas si fuesen necesarias, como puede ser uso de mascarillas o colocación de extractores localizados.

4.- Se procederá al cumplimiento de los métodos de mantenimiento preventivo aconsejados por el propio fabricante de la máquina, tanto en su periodicidad, como en los elementos por él destacados como más susceptibles de sufrir averías.

5.- Las proyecciones de partículas de metal fundido, pueden producir quemaduras al soldador. Para evitar el riesgo, obligatoriamente el soldador utilizará las prendas enumeradas en el apartado

6.- Las radiaciones de la soldadura son dañinas para los ojos. Sólo se pueden visualizar estos trabajos si se utilizan gafas específicas para soldadura o las antes referidas pantallas.

### 2.3.1.6 MANEJO MANUAL DE CARGAS

Comprende el conjunto de operaciones realizadas por uno o varios trabajadores, que incluyen: levantamiento, colocación, empuje, tracción, transporte, etc. de materiales, herramientas u objetos que puedan suponer riesgos para los trabajadores.

#### Riesgos más frecuentes:

- Esfuerzo excesivo
- Posición incorrecta del/de los operarios
- Daños por golpes y cortes

#### Medidas preventivas

1. El manejo de materiales, herramientas u objetos se realizará de forma racional, debiendo impedirse esfuerzos superiores a la capacidad física de las personas. En ningún caso, las cargas a mano superarán los 50 Kg por persona, siendo obligatorio el uso de medios mecánicos para cargas superiores.
2. Se tendrá especial cuidado en la coordinación de movimientos, al objeto de evitar sobreesfuerzos y atrapamientos. El levantamiento de cargas se realizará flexionando



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

las rodillas y manteniendo la espalda recta, sin doblar la cintura. Se levantará la carga despacio, manteniendo la espalda recta, enderezando las piernas. Se debe agarrar la carga con firmeza y colocar las manos evitando el atrapamiento en la descarga.

3. Se utilizarán guantes de trabajo para el manejo de cargas con aristas vivas. Se debe inspeccionar la carga, antes de cogerla, para descubrir si tuviesen astillas, nudos, bordes afilados, etc. Se deben limpiar los objetos grasientos, mojados o resbaladizos antes de manipularlos.

La carga se transportará de forma que no quede limitado el campo de visión mientras se realicen desplazamientos.

### 2.3.1.7 MONTAJE DE ESTRUCTURAS

Comprende el conjunto de operaciones realizadas por uno o varios trabajadores durante el montaje de los elementos auxiliares (escaleras, barandillas,...) durante la fase de construcción del emplazamiento.

Riesgos más frecuentes:

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Aplastamientos
- Atrapamientos
- Lumbalgia por sobreesfuerzo
- Lesiones en manos y pies
- Proyecciones de partículas
- Golpes por objetos o herramientas
- Lesiones oculares en trabajos de soldadura

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de protección
- Guantes de serraje y lona

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación **6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001**

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Gafas de protección universal
- Botas de seguridad de cuero
- Mascarilla autofiltrante
- Equipos de seguridad para soldadores (pantallas, manguitos, polainas, guantes)
- Ropa de trabajo cubriendo la totalidad del cuerpo
- Traje de agua
- Arnés de seguridad y anclaje puntos resistentes

Medidas preventivas

En caso de ser necesaria la ordenación de tráfico rodado en la zona de ubicación de los vehículos de transporte de materiales, la señalización contendrá como mínimo la siguiente secuencia:

- Obras
- Límite de velocidad a 40 Km/h (zona urbana)
- Estrechamiento calzada
- Fin de obras

### 2.3.1.8 INSTALACIONES

Conforme a lo mencionado en la Memoria Informativa, la obra comprende la realización de instalaciones para el tendido cableados, coaxiales y tierras, así como el cableado y conexionado entre elementos y equipos.

#### 2.3.1.8.1 INSTALACIONES PARA TENDIDO DE CABLEADOS, FIBRA ÓPTICA Y TIERRAS.

Dichos trabajos deberán llevarse a cabo de conformidad con las normas de seguridad establecidas y de los conocimientos adquiridos en base al nivel de formación del o de los operarios encargados de realizar la instalación.

Será de suma importancia la correcta utilización de los equipos y se velará por su perfecto estado y conservación.

Riesgos más frecuentes:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

---

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Golpes
- Aplastamientos
- Lumbalgia por sobreesfuerzo
- Lesiones en manos y pies

Equipos de protección individual (EPI)

- Arnés anticaídas
- Cuerda de seguridad
- Bolqueador anticaídas
- Mosquetón con seguro automático
- Cabo de anclaje
- Casco

Medidas preventivas

Equipo Homologado: Arnés de suspensión, Cabo de anclaje, Mosquetón con seguro, Descendedor autoblocante, Bolqueadores de ascenso, Cuerda de suspensión

2.3.1.8.2 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD (CABLEADO Y CONEXIONADO ENTRE ELEMENTOS Y EQUIPOS).

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personal al mismo nivel por uso indebido de las escaleras.
- Electrocuciiones.
- Cortes en extremidades superiores.
- Caída de objetos.

Medidas preventivas:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes.

Equipos de protección individual (EPI) y protecciones colectivas

Equipos de protección individual:

- Mono de trabajo.
- Cascos aislantes y de seguridad homologada.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad homologado.

Protecciones colectivas:

- La zona de trabajo estará siempre limpia, ordenada e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes (Tijera): Si son de mano serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.
- En la instalación de Antena la plataforma de trabajo será metálica cuajada convenientemente con tabloncillos cosidos entre sí por debajo, teniendo en su perímetro barandilla metálica y rodapié de 30 cm

### 2.3.1.9 ACABADOS

Conforme a lo mencionado en la Memoria Informativa, la obra comprende los trabajos de albañilería necesarios para la construcción del emplazamiento.

Riesgos más frecuentes:

- Caída de materiales en el peldañado.
- Golpes y aplastamiento en los dedos.
- Salpicadura de partículas a los ojos.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Medidas preventivas:

- Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandilla de 0,90 m de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m Hasta 3 m de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas sin arriostramiento.
- Todos los tabloneros que forman la andamiada deberán estar sujetos a las borriquetas por lías y no deben volar más de 0,20 m
- La anchura mínima de la plataforma de trabajo libre de material que no sea estrictamente necesario.

Equipos de protección individual (EPI):

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.

Protecciones colectivas:

- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapiés, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
- Instalación de marquesinas a nivel de primera planta.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

### 2.3.1.10 TENDIDO Y GRAPADO DE CABLE COAXIAL

La actividad consiste en tender el cable coaxial desde la zona de equipos hasta las antenas, estos cables irán por rejiband de 300mm.

Riesgos más frecuentes:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Golpes por objetos o herramientas
- Cortes
- Sobreesfuerzos
- Condiciones ambientales
- Fatiga física

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado con barbuquejo
- Guantes contra riesgos mecánicos
- Calzado de seguridad homologado con puntera reforzada
- Arnés de seguridad
- Bolsa portaherramientas

Protecciones colectivas:

- Material de señalización (señales)
- Material de delimitación (cinta delimitadora)
- Las propias de los trabajos a realizar
- Bolsa portaherramientas
- Cable anticaídas

Medidas preventivas:

- Ascenso y descenso de operarios utilizando arnés de seguridad
- Utilizar bolsa portaherramientas y sistema de protección anticaídas.
- Durante el tendido del cable un operario deberá permanecer cuidando la no formación de cocas en el cable.
- Nadie podrá permanecer en el área de la torre sin casco de seguridad homologado.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



### 2.3.1.11 UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA DE IZADO, ARRIOSTRADO Y SOLDADURA

#### Grúas móviles.

##### Riesgos más frecuentes:

- Accidentes derivados del manejo de vehículos.
- Daños por impactos sobre personas.
- Riesgos derivados de la propia máquina, sus partes o piezas.
- Contactos eléctricos con líneas aéreas.

##### Medidas preventivas:

- Los conductores de dichos vehículos estarán en posesión del permiso de conducción correspondiente.
- La grúa que se utilice será la adecuada, en cuanto a su fuerza de elevación y estabilidad, a las cargas que deberá izar.
- Los materiales que deban ser elevados por la grúa, obligatoriamente, deben estar sueltos y libres de todo esfuerzo que no sea el de su propio peso.
- Se adoptarán las medidas necesarias para que la carga en su desplazamiento por la grúa, no se pueda caer. Los ganchos de las grúas estarán dotados de pestillo de seguridad.
- Posicionada la máquina, obligatoriamente se extenderán completamente y se utilizarán los apoyos telescópicos de la misma, aún cuando la carga a elevar en función del tipo de grúa aparente como innecesaria esta operación.
- Los estabilizadores se apoyarán sobre tablones o traviesas de reparto.
- Sólo en aquellos casos en que la falta de espacio impida el uso de los telescópicos, se procederá al izado de la carga sin mediación de estos cuando se cumpla:
  - Exacto conocimiento del peso de la carga.
  - Garantía del suministrador de la máquina, de que la misma reúne características de estabilidad suficiente para el peso al que se deberá someter y a los ángulos de trabajo con que se utilizará su pluma.
  - El gruista procurará, en la medida de lo posible, no desplazar la carga por encima del personal.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Cuando por efecto de los trabajos, las cargas se deban desplazar por encima del personal, el gruista utilizará señal acústica que advierta de sus movimientos, permitiendo que el personal se pueda proteger.

El gruista cumplirá obligatoriamente las siguientes prescripciones:

- Desplazará la carga evitando oscilaciones pendulares de la misma.
- Antes de operar la grúa, dejará el vehículo frenado, calzadas sus ruedas y dispuestos los estabilizadores. Si la carga o descarga del material no fuera visible por el gruista, se colocará un encargado que señalice las maniobras, debiendo cumplir únicamente aquellas que este último le señale.
- Se procederá al cumplimiento de los métodos de mantenimiento preventivo aconsejados por el propio fabricante del vehículo, tanto en su periodicidad, como en los elementos por él destacados como más susceptibles de sufrir averías.
- El responsable de la máquina extremará la precaución en los movimientos de ésta o partes de ésta, cuando existan cruzamientos con líneas aéreas, para evitar contactos eléctricos a través de la máquina.
- Se seguirán las siguientes normas de utilización para el correcto uso de las herramientas de izado y arriostrado que se relacionan:

**Poleas.**

Exclusivamente se utilizarán las poleas que giren bien, debiéndose revisar antes de su uso. Para la sujeción dispondrán de tornillos con tuerca, grillete de pasadores con grupillas o grilletes con tomillo y tuerca.

**Ranas**

Se revisarán periódicamente, rechazando las que ofrezcan dudas.  
Los grilletes estarán en buenas condiciones.  
Deben estar bien engrasadas en sus partes móviles.  
Se utilizará únicamente la adecuada a cada cable.  
Al instalar la rana en el cable, se cerrará comprobando el apriete del mismo.

**Camisas**

Se rechazarán las camisas que tengan cables rotos.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Se utilizarán únicamente las adecuadas a cada cable.  
Las puntas se asegurarán mediante retenciones.

### **Grilletes**

Únicamente se utilizarán los que no estén deformados, ni tengan el bulón torcido.  
El bulón que lleve rosca, se apretará a tope.  
Los que no sean de rosca, se asegurarán obligatoriamente mediante grupilla.

### **Giratorios**

Se desmontarán periódicamente para revisión de sus rodamientos, debiendo incluirse etiqueta con la fecha de dicha revisión.  
Se utilizarán únicamente los apropiados al cable, a la tensión de arriostado y a la garganta de la polea.

### **Trócolas y pastecas**

Se revisarán periódicamente, y siempre antes de su utilización, rechazando las que estén defectuosas.  
Serán siempre de gancho cerrado.

### **Gatos**

Sólo se utilizarán para levantar cargas inferiores a la máxima admisible que figure en los mismos.  
Se apoyarán sobre una buena base y bien centrados.  
Una vez levantada la carga, se colocarán calzos.  
Los gatos provistos de tornillo o cremallera, deberán tener dispositivos que impidan que el tornillo o la cremallera se salgan de su asiento.  
Periódicamente se engrasará la cremallera.  
Los gatos hidráulicos o neumáticos deberán tener dispositivos que impidan su caída en caso de fallo del sistema.

### **Ejes**



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Se utilizarán para soportar pesos de bobinas inferiores a la carga máxima admisible y dispondrán de freno.

**Rastras**

Se colocarán los bloques de hormigón de forma que proporcionen la máxima estabilidad al conjunto.

Se vigilarán periódicamente para evitar posibles descentramientos, afianzando su sujeción mediante pistolos.

**Trácteles y pull-lift**

Se revisarán periódicamente, y siempre antes de su utilización, rechazando los que estén defectuosos. Los ganchos estarán dotados de pestillo de seguridad.

**Plumas de izado**

Deben llevar una placa de características, con el esfuerzo máximo de trabajo.

Obligatoriamente se verificará su correcto estado antes de su utilización.

**Cuerdas**

Las cuerdas para izar o tender tendrán un coeficiente mínimo de seguridad de diez.

Su manejo se realizará con guantes de cuero.

Se pondrán protecciones cuando tengan que trabajar sobre aristas vivas, evitando su deterioro o corte.

Para eliminar la suciedad deben lavarse y secarse antes de su almacenamiento.

Se conservarán enrolladas y protegidas de agentes químicos y atmosféricos.

Se tendrá en cuenta que al unir las cuerdas mediante nudos con cuerdas de igual sección, su resistencia disminuirá de un 30 a un 50%.

**Cables**

Los cables tendrán un coeficiente mínimo de seguridad de seis. Su manejo se realizará con guantes de cuero.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

El desarrollo de las bobinas se hará siempre girando éstas en el sentido determinado por el fabricante.

Para cortar un cable es preciso ligar a uno y otro lado del corte, para evitar que se deshagan los extremos.

Se revisarán periódicamente y siempre antes de su utilización, comprobando que no existen:

- \*Nudos
- \*Cocas
- \*Alambres rotos
- \*Corrosión

Se desecharán aquellos que se observen con alambres rotos.

### **Estrobos y eslingas**

Los estrobos y eslingas deben poseer igual o mayor carga de rotura que el cable de elevación.

El ángulo formado por los ramales debe estar comprendido entre 60 y 90 grados.

No cruzar nunca dos eslingas o estrobos en un gancho.

No situar nunca una unión sobre el gancho, ni sobre el anillo de carga.

Proteger las eslingas y estrobos de las aristas vivas de las cargas.

Evitar su deslizamiento sobre metal.

La maquinaria a utilizar en las actividades de izado y arriostado serán: Grúas móviles, equipos de soldadura y cabrestantes de izado. La utilización de esta maquinaria se realizará de acuerdo al Procedimiento para el Diseño, Suministro y Montaje de Estructuras Metálicas de Torres y Soportes de Antenas, PE-300.

### **Equipos de soldadura**

#### **Riesgos más frecuentes:**

Son de prever los siguientes riesgos en las actividades a realizar mediante los equipos de soldadura.

- Daños por caída de objetos.
- Contactos directos e indirectos con corriente eléctrica.
- Riesgo de exposición a ambientes tóxicos.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Riesgos derivados de la propia máquina, sus partes o piezas.
- Riesgo de quemaduras.
- Radiaciones.

Medidas preventivas:

- Para el soldador serán de uso obligatorio la pantalla y los elementos del equipo de protección individual de soldador siguientes:
  - mandil de cuero
  - guantes o manoplas
  - botas de seguridad
  - polainas
  - manguitos de cuero.
- Se protegerá mediante pantallas opacas el puesto del soldador, evitando así riesgos para el resto del personal.
- Obligatoriamente esta máquina estará protegida contra los contactos eléctricos indirectos por un dispositivo diferencial y puesta a tierra, además para el circuito secundario se dispondrá de limitador de tensión en vacío.
- Se revisarán periódicamente los revestimientos de las mangueras eléctricas de alimentación de la máquina, aislamiento de los bornes de conexión, aislamiento de la pinza y sus cables.
- Su utilización deberá efectuarse en lugares con correcta ventilación, debiéndose adoptar medidas preventivas como uso de mascarillas o colocación de extractores localizados, dada la toxicidad de los gases de la soldadura.
- Se procederá al cumplimiento de los métodos de mantenimiento preventivo aconsejados por el propio fabricante de la máquina, tanto en su periodicidad, como en los elementos por él destacados como más susceptibles de sufrir averías.
- Las proyecciones de partículas de metal fundido, pueden producir quemaduras al soldador. Para evitar el riesgo, obligatoriamente el soldador utilizará las prendas enumeradas en el apartado anterior.
- Las radiaciones de la soldadura son peligrosas para los ojos. Sólo se pueden visualizar estos trabajos si se utilizan gafas específicas para soldadura o las antes referidas pantallas de mano.

Cabrestantes de izado

Riesgos más frecuentes:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Accidentes derivados del manejo de vehículos.
- Daños por caída de objetos.
- Riesgos derivados de la propia máquina, sus partes o piezas.
- Riesgos por impacto de máquina, partes o piezas de ella sobre personas.
- Contactos eléctricos con líneas aéreas.

Medidas preventivas:

- Se estudiará su traslado con detalle de cargas y dimensiones, tanto del vehículo como de las vías que utilizara.
- Durante la operación de izado, el personal se mantendrá alejado de la vertical de la carga.
- La maquinaria será utilizada preferentemente por la misma persona, debidamente instruida en su utilización y mantenimiento.
- Se procederá a la parada total de la máquina antes de efectuar cualquier reparación, engrase o rectificación de la maquinaria.
- Los cabrestantes deberán llevar un dispositivo que automáticamente o manualmente detenga la carga en la posición que se le marque, así como enclavamiento y marcha atrás.
- Todas las máquinas dispondrán de protecciones que impidan el acceso a las partes móviles de las mismas.
- Se estudiará el emplazamiento más adecuado para las máquinas de tiro, las cuales se colocarán suficientemente ancladas y serán conectadas a una toma de tierra efectiva.

### 2.3.1.12 ACCESORIOS PARA TRABAJOS EN ALTURA

Se utilizarán plataformas de trabajo, escaleras de mano y andamios para los trabajos en altura. Se prevén los siguientes riesgos en la utilización de estos accesorios:

Riesgos más frecuentes:

- Daños por caída de objetos en curso de manipulación.
- Caída de personas a distinto nivel (caídas de altura).

Medidas preventivas

- Para trabajos en el suelo, se utilizará el equipo de protección individual siguiente:



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Casco de seguridad
- Guantes de trabajo
- Calzado de seguridad

• Se tomarán todas y cada una de las medidas de seguridad siguientes para evitar la caída de personas en la utilización de los distintos tipos de accesorios:

**Plataformas de trabajo**

Cualquier plataforma de trabajo obligatoriamente deberá cumplir:

- Constituir un conjunto rígido, resistente y estable.
- Disponer de barandillas resistentes de 0,90 mts. cuando la base de trabajo supere los 2 mts. de altura.
- El ancho mínimo de la plataforma será 0,40 mts..
- Las torretas de andamio, dispuestas en forma móvil mediante ruedas, reunirán todas las características exigidas anteriormente, pero además obligatoriamente se cumplirá:

- Sólo se utilizarán en superficies absolutamente lisas y horizontales.
- Sólo se moverán de su situación, cuando no se encuentre ningún trabajador en su plataforma.
- Únicamente se utilizarán ruedas que dispongan de mecanismos de inmovilización.
- Para una altura de hasta 7,5 mts., el menor lado de la base deberá ser 1/5 de la altura como mínimo, en alturas superiores y hasta 15 mts., su menor lado en planta será como mínimo de 1/5., no se utilizará este sistema en alturas que superen los quince mts. señalados.
- Efectuado su traslado y colocada en su punto de trabajo se colocarán obligatoriamente los pasadores o mordientes de las ruedas.

**Escaleras de mano**

- El apoyo de la escalera debe realizarse sobre una base perfectamente horizontal y estable.
- El final de la escalera debe sobresalir del nivel de desembarco 1 m
- Se debe subir ayudándose con las manos, por lo que estas deben estar libres de objetos o herramientas, (utilizar bolsas portaherramientas).

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Tanto el descenso como la ascensión por la escalera se efectuará de frente a la misma, nunca de espaldas.
- Sólo subirá, permanecerá o descenderá por la escalera, una única persona.
- Las escaleras llevarán dispositivos antideslizantes en su base.
- Para evitar posibles separaciones, se sujetarán en su parte superior o zona de desembarco.
- Cuando la escalera sea del tipo de tijera, esta deberá disponer obligatoriamente de la cadena que evite su involuntaria apertura.
- Las escaleras de mano, se interrumpirán con descansillos cuando se superen 5 mts.

Si el apartado anterior no se pudiera cumplir por las características del trabajo, se cumplirán los siguientes requisitos:

- Sólo se utilizarán escaleras con resistencia adecuada, en función de la altura.
- Sólo se empalmarán escaleras que lleven dispositivos especiales preparados para ello.
- Para alturas superiores a 7 mts. las escaleras llevarán elementos de sujeción en su parte superior e inferior, siendo obligatorio el uso del cinturón de seguridad.
- Las escaleras de mano utilizadas en postes, se sujetarán a los mismos, con abrazaderas.

- En el caso que sea necesario utilizar cinturones de seguridad, estos nunca se sujetaran a la escalera.
- Se desecharán las escaleras que se observen deterioradas por el uso o con peldaños en mal estado.
- Las escaleras de madera estarán pintadas con barnices transparentes que posibiliten observar el estado del material.
- La distancia de la base de la escalera al paramento vertical de apoyo no será inferior a ¼ de la altura de la misma respecto al punto de apoyo en la zona de desembarco.

**Andamios**

Se seguirán las siguientes normas de seguridad para evitar caídas de altura en los distintos tipos de andamios siguientes:

Andamios de borriquetas:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- La base de sustentación de las borriquetas debe estar perfectamente horizontal, sobre una superficie lisa y sin suplementos improvisados e inestables.
- La distancia máxima entre borriquetas será de 3,5 mts. para plataformas de tableros con un espesor mínimo de 50 mm
- Sólo se utilizarán borriquetas para la constitución de pequeñas andamiadas.
- Cargar sobre el andamio el menor peso posible, el peso del material que se utilice no deberá superar 50 Kgs.
- El ancho mínimo de la base de trabajo será de 0,60 mts., o su equivalente de tres tableros de 0,20 cmts.
- Cuando el andamio de borriquetas supere los 2 mts. de altura, se colocarán barandillas rígidas en todo el contorno de su plataforma de trabajo.
- Cuando se superen los 3 mts. de altura, las borriquetas se arriostraran.
- Las borriquetas de tijera dispondrán obligatoriamente de la cadena que evite que se abran.

En los trabajos en que la posible caída desde el andamio, aunque este se encuentre formado por borriquetas de menos de 2 mts. de altura, pueda ocasionar una caída de altura mayor, (por ejemplo borriquetas colocadas al borde de un forjado), se adoptarán mecanismos como la colocación de barreras, redes. etc, que eviten de forma efectiva la caída al vacío del trabajador.

Andamios tubulares

Montaje:

- Uso obligatorio del equipo de protección individual para estos trabajos: casco, botas con puntera reforzada y suela antideslizante, guantes de serraje, bolsa portaherramientas y cinturón de seguridad.
- Como medios auxiliares para la elevación de las piezas, se utilizarán cuerdas y garruchas.
- Se subirá el andamio arriostrando los tramos con sus diagonales.
- El andamio se construirá uniformemente, evitando que algunos tramos se eleven exageradamente esbeltos y aislados del conjunto de la andamiada.
- Como norma general corresponde un anclaje al frente de trabajo cada 3 mts. en altura, y cada 6 mts. en horizontal, por lo tanto no se construirá ninguna tramada de andamio sin haber anclado la anterior como se ha expresado o según las especificaciones del fabricante del sistema tubular empleado.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Se desecharán las piezas que se observen muy deterioradas por golpes, herrumbre, etc.
- La superficie de apoyo de la base del andamio debe ser lisa, resistente y horizontal.
- Se utilizarán siempre durmientes de madera para apoyar sobre ellos las bases del tubular.
- En superficies irregulares, se utilizarán usillos de nivelación.
- Se utilizarán siempre placas de reparto en las bases de apoyo.
- Seguridad en el uso:
  - La carga sobre la plataforma, incluido el peso de 2 personas como máximo, será de 250 Kgs.
  - La máxima separación permitida al paramento vertical de trabajo es de 45 cms.
  - Siempre que se utilicen redes como implemento de seguridad para la andamiada, no se debe olvidar el efecto de vela por causa del viento que las mismas pueden ocasionar en el andamio, se revisarán con frecuencia y se reforzarán sus elementos de anclaje si es preciso.

Desmontaje:

- Se utilizarán el mismo equipo de protección e idénticas precauciones que en el montaje, pero en sentido descendente.
- En ningún caso se procederá a la eliminación de los anclajes con anterioridad al desmontaje de los cuerpos de andamio.
- En los andamios en los que se hayan colocado redes como protección suplementaria, éstas serán las primeras en ser desmontadas, evitando con ello el efecto del viento sobre partes de la andamiada.

Andamios colgados:

- Sólo se utilizarán barquillas metálicas estandarizadas, revisadas en cuanto a su posibilidad de uso y con garantía del suministrador.
- Únicamente se utilizarán pescantes de tipo metálico, estandarizados y con garantía del suministrador.
- Los pescantes estarán firmemente sujetos en su cola a partes resistentes de la estructura en que apoyen, empleando para ello únicamente los implementos con que el fabricante les haya dotado.
- Si por la razón que fuere, las prescripciones anteriores no se pudieran cumplir, obligatoriamente se debe consultar con el Servicio de Prevención.
- Sólo para estos andamios se permite en el frente de la barquilla, la colocación de una barandilla de 0,70 mts.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Sólo se utilizarán aparejos de izar o carracas, dotadas de los implementos de seguridad para su uso.
- Los ganchos de cuelgue, dispondrán de pestillos de seguridad.
- Cada barquilla puede soportar un máximo de 250 Kgs., en los que se considerará incluido el peso de 2 personas
- Se debe someter al andamio a una prueba de carga al nivel del suelo antes de su utilización, mediante carga como mínimo de 500 Kgs.
- El andamio se debe atar obligatoriamente al frente de trabajo para evitar separaciones del mismo, sólo así se permitirá que la barandilla delantera permanezca abatida.
- La máxima separación permitida al paramento vertical de trabajo es de 45 cms.
- En las operaciones de ascenso y descenso, el andamio tendrá todas sus barandillas colocadas.
- Los puentes que se utilicen aislados, sólo con dos pescantes formando un elemento independiente del conjunto de la andamiada, se utilizarán con sus cuatro barandillas colocadas y además se utilizará obligatoriamente una cuerda salvavidas auxiliar, para uso del cinturón de seguridad.
- No se formarán nunca andamiadas que superen una longitud de 8 mts., para longitudes superiores se deberán interrumpir colocando dos pescantes correlativos.

### 2.3.1.13 COLOCACIÓN DE MÁSTILES, ANTENAS Y TIERRAS

En caso de aplicación, la tarea consiste en elevar tanto los mástiles, como las antenas y realizar las tierras correspondientes.

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Golpes por objetos o herramientas
- Cortes
- Sobreesfuerzos
- Condiciones ambientales
- Fatiga física

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación    6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación    <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos    Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48    Origen: Origen administración    Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Medidas preventivas

- Ascenso y descenso de operarios utilizando arnés de seguridad
- Utilizar bolsa portaherramientas y sistema de protección anticaídas.
- Durante el tendido del cable un operario deberá permanecer cuidando la no formación de cocas en el cable.
- Nadie podrá permanecer en el área de la torre sin casco de seguridad homologado

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad homologado con barbuquejo
- Guantes contra riesgos mecánicos
- Calzado de seguridad homologado con puntera reforzada
- Arnés de seguridad
- Bolsa portaherramientas

Protecciones colectivas

- Material de señalización (señales)
- Material de delimitación (cinta delimitadora)
- Las propias de los trabajos a realizar
- Bolsa portaherramientas
- Cable antiácidias

**2.3.1.14 CONEXIÓN DE COAXIALES A EQUIPAMIENTO**

Unión de los cables coaxiales desde los sectores en la zona donde están instalados los equipos.

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Golpes por objetos o herramientas
- Cortes

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Sobreesfuerzos
- Condiciones ambientales
- Fatiga física

Medidas preventivas

- Realización de los trabajos por operarios especializados
- Ascenso y descenso de operarios utilizando arnés de seguridad
- Utilizar bolsa portaherramientas y sistema de protección anticaídas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad homologado con barbuquejo
- Guantes contra riesgos mecánicos
- Calzado de seguridad homologado con puntera reforzada
- Arnés de seguridad
- Bolsa portaherramientas

Protecciones colectivas

- Material de señalización (señales)
- Material de delimitación (cinta delimitadora)
- Las propias de los trabajos a realizar
- Bolsa portaherramientas
- Cable antiácidias

### 2.3.1.15 INSTALACIÓN DE EQUIPOS

Comprende el conjunto de operaciones realizadas por uno o varios trabajadores, que incluyen: levantamiento, colocación, empuje, tracción, transporte, etc. de equipos.

Riesgos más frecuentes:

- Esfuerzo excesivo

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Posición incorrecta del/de los operarios
- Daños por golpes y cortes

Medidas preventivas

- El manejo de equipos se realizará de forma racional, debiendo impedirse esfuerzos superiores a la capacidad física de las personas. En ningún caso, las cargas a mano superarán los 50 Kg por persona, siendo obligatorio el uso de medios mecánicos para cargas superiores.
- Se tendrá especial cuidado en la coordinación de movimientos, al objeto de evitar sobreesfuerzos y atrapamientos. El levantamiento de equipos se realizará flexionando las rodillas y manteniendo la espalda recta, sin doblar la cintura. Se levantarán los equipos despacio, manteniendo la espalda recta, enderezando las piernas. Se deben agarrar los equipos con firmeza y colocar las manos evitando el atrapamiento en la descarga.
- Se utilizarán guantes de trabajo para el manejo de los equipos.
- Los equipos se transportarán de forma que no quede limitado el campo de visión mientras se realicen desplazamientos.

**2.3.1.16 PRUEBAS PARA PUESTA EN SERVICIO Y PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES**

Para su puesta en servicio se utilizan equipos informáticos portátiles que producen una simulación del funcionamiento de la estación.

Como previsibles trabajos posteriores se consideran los cambio, reparación, desinstalación e inspección de los sistemas radiantes, coaxiales, red de tierras, equipos y estructura.

A tener en cuenta que los sistemas en funcionamiento emiten radiaciones no ionizantes.

Existen unos niveles de exposición límites que no deben ser rebasados.

Cuando desarrollen trabajos con o en proximidad de sistemas radiantes, de acuerdo al trabajo solicitado por AMERICAN TOWER ESPAÑA SL., se recomienda reducir la potencia o apagar los sistemas afectados.

Para ello se comprobará la zona afectada, caminos de circulación y áreas de trabajo.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

---

Riesgos más frecuentes:

- Exposición a radiaciones no ionizantes
- Golpes por objetos o herramientas
- Cortes
- Sobreesfuerzos
- Condiciones ambientales
- Fatiga física
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel

Medidas preventivas

- Realización de los trabajos por operarios especializados
- Reducir o apagar los sistemas radiantes afectados
- Ascenso y descenso de operarios utilizando arnés de seguridad
- Utilizar bolsa portaherramientas y sistema de protección anticaídas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad homologado con barbuquejo
- Guantes contra riesgos mecánicos
- Calzado de seguridad homologado con puntera reforzada
- Arnés de seguridad
- Bolsa portaherramientas

Protecciones colectivas

- Material de señalización (señales)
- Material de delimitación (cinta delimitadora)
- Las propias de los trabajos a realizar
- Bolsa portaherramientas
- Cable antiácidas

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

**2.3.1.17 CUADRO RESUMEN DE RIESGOS MÁS RELEVANTES**

FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE INSTALACIÓN	FASE DE EXPLOTACIÓN
Caídas al mismo nivel	Caídas al mismo nivel	Caídas al mismo nivel
Caídas a distinto nivel	Caídas a distinto nivel	Caídas a distinto nivel
Caídas de objetos	Caídas de objetos	Contactos eléctricos directos e indirectos
Aplastamientos	Aplastamientos	Golpes en manos, pies y cabeza
Lumbalgia por sobreesfuerzo	Lumbalgia por sobreesfuerzo	Sobreesfuerzos
Lesiones en manos y pies. Lesiones posturales	Lesiones en manos y pies. Lesiones posturales	Exposición a radiaciones no ionizantes
Contactos eléctricos directos e indirectos	Contactos eléctricos directos e indirectos	
Golpes por objetos y herramientas	Golpes por objetos y herramientas	
Lesiones oculares en trabajos	Cortes	
Cortes	Accidentes derivados del manejo de vehículos	
Accidentes derivados del manejo de vehículos		

**2.4 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR**

Antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, cuando en la ejecución de la misma intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores y autónomos.

La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, redactándose con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del citado Real Decreto, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.



## 2.5 COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El promotor, antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, cuando en la ejecución de la misma intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra, podrá recaer en la misma persona.

La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (dirección facultativa cuando no fuera necesaria la designación de coordinador) deberá desarrollar las siguientes funciones.

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultáneamente o sucesivamente.
- Estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el Art. 10 del Real Decreto 1627/1997 del Ministerio de la Presidencia, del 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

## **2.6 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en dicho estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (dirección facultativa cuando no fuera necesaria la designación de coordinador).

Quienes intervienen en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas, por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos, así como de la Dirección Facultativa.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación | 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación | <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos | Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



## 2.7 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

El contratista y subcontratistas están obligados a aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades siguientes:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamientos o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materiales o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997 del Ministerio de la Presidencia, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud, durante la ejecución de las obras.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que le corresponden a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

## 2.8 OBLIGACIONES DE TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades siguientes:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materiales o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y eliminación o evacuación de residuos y escombros.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación **6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001**

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IX del Real Decreto 1627/1997 del Ministerio de la Presidencia, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la Dirección Facultativa.

## **2.9 LIBRO DE INCIDENCIAS**

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto, y que será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa.

Al libro tendrá acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas y órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

## **2.10 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de trabajos, o en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondientes, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

## **2.11 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES**

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

Una copia del plan de seguridad y salud de sus posible modificaciones, a los efectos de su conocimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.



## 2.12 VIGILANCIA DE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

Indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (ley 31/95 de 8 de Noviembre), en su art. 22 que el Empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo. Esta vigilancia solo podrá llevarse a efecto con el consentimiento del trabajador exceptuándose, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de la salud de un trabajador puede constituir un peligro para sí mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

En todo caso se optará por aquellas pruebas y reconocimientos que produzcan las mínimas molestias al trabajador y que sean proporcionadas al riesgo.

Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Los resultados de tales reconocimientos serán puestos en conocimiento de los trabajadores afectados y nunca podrán ser utilizados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin conocimiento expreso del trabajador.

No obstante lo anterior, el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de prevención y protección, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materias preventivas.

En los supuestos en que la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo lo haga necesario, el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud deberá ser



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

prolongado más allá de la finalización de la relación laboral, en los términos que legalmente se determinen.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

El R.D. 39/97 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, establece en su art. 37.3 que los servicios que desarrollen funciones de vigilancia y control de la salud de los trabajadores deberán contar con un médico especialista en Medicina del Trabajo o Medicina de Empresa y un ATS/DUE de empresa, sin perjuicio de la participación de otros profesionales sanitarios con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

La actividad a desarrollar deberá abarcar:

- Evaluación inicial de la salud de los trabajadores después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.
- Evaluación de la salud de los trabajadores que reanuden el trabajo tras una ausencia prolongada por motivos de salud, con la finalidad de descubrir sus eventuales orígenes profesionales y recomendar una acción apropiada para proteger a los trabajadores. Y, finalmente, una vigilancia de la salud a intervalos periódicos.
- La vigilancia de la salud estará sometida a protocolos específicos u otros medios existentes con respecto a los factores de riesgo a los que esté sometido el trabajador. La periodicidad y contenido de los mismos se establecerá por la Administración oídas las sociedades científicas correspondientes. En cualquier caso incluirán historia clínico-laboral, descripción detallada del puesto de trabajo, tiempo de permanencia en el mismo y riesgos detectados y medidas preventivas adoptadas. Deberá contener, igualmente, descripción de los anteriores puestos de trabajo, riesgos presentes en los mismos y tiempo de permanencia en cada uno de ellos.
- El personal sanitario del servicio de prevención deberá conocer las enfermedades que se produzcan entre los trabajadores y las ausencias al trabajo por motivos de salud para poder identificar cualquier posible relación entre la causa y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo.
- Este personal prestará los primeros auxilios y la atención de urgencia a los trabajadores víctimas de accidentes o alteraciones en el lugar de trabajo.
- El art. 14 del Anexo IV A del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre de 1.997 por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción,

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación: 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación: <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos: Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

indica las características que debe reunir el lugar adecuado para la práctica de los primeros auxilios que habrán de instalarse en aquellas obras en las que por su tamaño o tipo de actividad así lo requieran.

En el centro de trabajo habrá como mínimo un botiquín portátil, que como mínimo de:

• 1 botella de alcohol (500 cc)
• 1 botella de agua oxigenada (500 cc)
• 1 frasco de antiséptico (Cristalmina, Betadine)
• 10 sobres de gasas estériles (5 unidades por sobre)
• 1 caja de esparadrapo
• 1 caja de tiritas (30 unidades)
• 6 vendas grandes (Orilladas)
• 6 vendas pequeñas (Orilladas)
• 2 vendas elásticas grandes
• 1 caja de Paracetamol 500 mg
• 1 fármaco espasmolítico
• 1 tubo de crema antiinflamatorio
• 1 tubo de crema para las quemaduras
• 1 tijera

El botiquín se revisará semanalmente y se repondrá inmediatamente lo consumido.

## 2.13 PLAN DE EMERGENCIA

En el caso de producirse una situación de emergencia y teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, se analizan las posibles situaciones de emergencia para así adoptar las medidas necesarias en cuanto a:

### Lucha contra incendios.

Se dispondrá de un extintor en cada vehículo. Serán adecuados en agente extintor y tamaño, al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

### Evacuación de los trabajadores.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

El ENCARGADO DE LA OBRA/VIGILANTE DE SEGURIDAD facilitará en cada momento a los trabajadores una relación con Servicios próximos a su lugar de trabajo. En esta relación figurarán al menos los siguientes apartados:

- Nombre, teléfono y dirección de centros asistenciales próximos.
- Teléfono de paradas de taxis próximas.
- Teléfono de cuerpo de bomberos próximo.
- Teléfono de ambulancias próximas.

Cuando ocurra algún accidente que precise asistencia facultativa, aunque sea leve, y la asistencia médica se reduzca a una primera cura, el Jefe de obra de la contrata principal realizará una investigación del mismo y además de los trámites oficialmente establecidos, pasará un informe a la DIRECCIÓN FACULTATIVA de la obra, en el que se especificará:

- Nombre del accidentado.
- Hora, día y lugar del accidente.
- Descripción del mismo.
- Causas del accidente.
- Medidas preventivas para evitar su repetición.
- Fechas topes de realización de las medidas preventivas.

Este informe se pasará a la Dirección facultativa, como muy tarde, dentro del siguiente día del accidente. La Dirección facultativa de la obra podrá aprobar el informe o exigir la adopción de medidas complementarias no indicadas en el informe.

Para cualquier modificación del Plan de Seguridad y Salud que fuera preciso realizar, será preciso recabar previamente la aprobación de la Dirección facultativa.

El responsable en obra de la contrata deberá dar una relación nominal de los operarios que han de trabajar en las obras, con objeto de que el servicio de portería y/o vigilancias extienda los oportunos permisos de entrada, que serán recogidos al finalizar la obra; para mantener actualizadas las listas del personal de la contrata, las altas y bajas deben comunicarse inmediatamente de producirse.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

El Jefe de obra suministrará las normas específicas de trabajo a cada operario de los distintos gremios, asegurándose de su comprensión y entendimiento.

Todo personal de nuevo ingreso en la contrata (aunque sea eventual) debe pasar el reconocimiento médico obligatorio antes de iniciar su trabajo; todo el personal se someterá a los reconocimientos médicos periódicos, según la Orden del 12-1-63 B.O.E. del 13-3-63 y Orden del 15-12-65 B.O.E. del 17-1-66.

**2.14 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LA OBRA**

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997 del Ministerio de la Presidencia, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

**2.15 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA**

- ◆ Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales
- ◆ Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales
- ◆ R.D. 780/1998 de 30 de Abril, por el que se modifica el R.D. 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales
- ◆ Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud laboral
- ◆ Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril, por el que se establecen las condiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

---

- ◆ Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores
  
- ◆ Real Decreto 488/1997 de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
  
- ◆ Real Decreto 664/1997 de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
  
- ◆ Orden de 25 de Marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el R.D. 666/97
  
- ◆ Real Decreto 349/2003 de 21 de Marzo, por el que se modifica el R.D. 665/97, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agente mutágenos
  
- ◆ Real Decreto 374/2001 de 6 de Abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
  
- ◆ Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
  
- ◆ Real Decreto 681/2003 de 12 de Junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
  
- ◆ Real Decreto 614/2001 de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la Salud y la Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
  
- ◆ Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
  
- ◆ Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de la construcción

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación **6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001**

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

---

- ◆ Orden Ministerial de 9 de Marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Título II, Capítulo VI, artículos de 51 a 70
  
- ◆ Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido y sus posteriores correcciones de erratas, publicadas en el BOE nº 62 de 14 de Marzo de 2006 y en BOE nº 74 de 24 de Marzo de 2006.
  
- ◆ R.D 374/2001 de 6 de Abril sobre la protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agente Químicos durante el trabajo.
  
- ◆ R.D. 396/2006 de 31 de Marzo, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud aplicables a los trabajos con Riesgo que aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Exposición al Amianto.
  
- ◆ Ley de la Edificación 38/1999, Disposición adicional cuarta.
  
- ◆ Orden de 28 de Agosto de 1970, por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica
  
- ◆ Orden de 20 de Septiembre de 1986, sobre el Modelo de Libro de Incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo

NORMATIVAS

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN:

Norma NTE

- ISA/1973 Alcantarillado
- ISB/1973 Basuras
- ISH/1974 Humos y gases
- ISS/1974 Saneamiento

Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio simples y de extensión.

Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.

Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

---

Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.

Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.

Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.

Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.

Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción.

Características y ensayos.

Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.

Normas de seguridad de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

## **2.16 CONCLUSIÓN**

El presente Estudio Básico de Seguridad precisa las normas genéricas de seguridad y salud aplicables a la reforma que trata el presente Proyecto. Identifica, a su vez, los riesgos inherentes a la ejecución de las mismas y contempla previsiones básicas e informaciones útiles para efectuar, en condiciones de seguridad y salud, las citadas obras.

Igualmente, las directrices anteriores deberán ser complementadas por aspectos tales como:

La propia experiencia de los operarios/instaladores

Las instrucciones y recomendaciones que el responsable de la obra pueda dictar con el buen uso de la lógica, la razón y sobre todo de su experiencia, con el fin de evitar situaciones de riesgo o peligro para la salud de las personas que llevan a cabo la ejecución de la obra.

Las propias instrucciones de manipulación o montaje que los fabricantes de herramientas, componentes y equipos puedan facilitar para el correcto funcionamiento de las mismas.

Córdoba, 10 de abril de 2023  
Ingeniero Técnico Industrial.



Fdo.: Juan Luis Ortiz de Viguera  
Nº Col: 2689 C.O.P.I.T.I.CO

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

**2.17 ANEXO: PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES**

Previsiones e información útil para los previsibles trabajos posteriores				
Actividad	Riesgos	Zona Afectada	Medidas a adoptar	Equipos de Protección Individual
Acceder al emplazamiento	Tropiezo	Suelo	Identificación de obstáculos	Calzado adecuado
Acceder hasta los sistemas radiantes e instalación, cambio, reparación, desinstalación e inspección.	Exposición a radiaciones no ionizantes	torre de celosía	Existen unos niveles de exposición límites que no deben de ser rebasados. Cuando se desarrollen trabajos en proximidad de sistemas radiantes, de acuerdo al trabajo solicitado por AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. se recomienda reducir la potencia o apagar los sistemas afectados.	-----
	Caídas a distinto nivel	torre de celosía		Casco de seguridad con barbuquejo homologado. Guantes, calzado adecuado y arnés.
	Sobreesfuerzos	torre de celosía	Adoptar posturas adecuadas	-----
	Golpes en manos, pies y cabeza	torre de celosía	Despejar la zona mientras asciende o desciende un operario.	Casco de seguridad homologado. Guantes, calzado adecuado y cabo de doble anclaje
Acceder hasta coaxiales e instalación, cambio, reparación, desinstalación e inspección.	Exposición a radiaciones no ionizantes.	torre de celosía	Existen unos niveles de exposición límites que no deben de ser rebasados. Cuando se desarrollen trabajos en proximidad de sistemas radiantes, de acuerdo al trabajo solicitado por AMERICAN TOWER ESPAÑA SL., se recomienda reducir la potencia o apagar los sistemas afectados.	-----
	Caídas a distinto nivel	torre de celosía		Casco de seguridad con barbuquejo homologado. Guantes, calzado adecuado y arnés.
	Sobreesfuerzos	Recorrido	Adoptar posturas adecuadas	-----
	Golpes en manos, pies y cabeza	Recorrido	Despejar la zona mientras asciende o desciende un	Casco de seguridad homologado. Guantes,

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación **6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001**

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

			operario.	calzado adecuado y cabo de doble anclaje
Acceder hasta red de tierras y alimentación e instalación, cambio, reparación, desinstalación e inspección.	Exposición a radiaciones no ionizantes.	torre de celosía	Existen unos niveles de exposición límites que no deben de ser rebasados. Cuando se desarrollen trabajos en proximidad de sistemas radiantes, de acuerdo al trabajo solicitado por AMERICAN TOWER ESPAÑA SL., se recomienda reducir la potencia o apagar los sistemas afectados.	-----
	Caídas a distinto nivel	torre de celosía		Casco de seguridad con barbuquejo homologado. Guantes, calzado adecuado y arnés.
	Sobreesfuerzos	Recorrido	Adoptar posturas adecuadas	-----
	Golpes en manos, pies y cabeza	Recorrido	Despejar la zona mientras asciende o desciende un operario.	Casco de seguridad homologado. Guantes, calzado adecuado

Acceder hasta los equipos e instalación, cambio, reparación, desinstalación e inspección.	Lesiones posturales	Zona de equipos	Adoptar posturas adecuadas	-----
	Cortes por manejo de herramientas	Zona de equipos	Utilización de protecciones adecuadas, correcto manejo de herramientas	Guantes de protección
	Existencia de ácidos provenientes de baterías	Zona de equipos	Formación de los trabajadores en el manejo y composición baterías	-----
	Golpes en manos y cabeza	Zona de equipos	Observar los posibles elementos de riesgos en el interior de la instalación y evitar los mismos	Casco, guantes, gafas de protección y calzado adecuado
	Contacto eléctrico	Zona de equipos	Identificar posible contactos y mantener las distancias de seguridad, utilizar herramientas aislada	Guantes aislantes
Acceder hasta la estructura metálica e instalación, cambio, reparación desinstalación e inspección.	Exposición a radiaciones no ionizantes	torre de celosía	Existen unos niveles de exposición límites que no deben de ser rebasados. Cuando se desarrollen trabajos en proximidad de sistemas radiantes, de acuerdo al trabajo solicitado por AMERICAN TOWER	-----

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

**Código Seguro de Validación** 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

**Url de validación** <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

**Metadatos** Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

			ESPAÑA SL., se recomienda reducir la potencia o apagar los sistemas afectados.	
	Caídas a distinto nivel	torre de celosía		Casco de seguridad con barbuquejo homologado. Guantes, calzado adecuado y arnés.
	Sobreesfuerzos	torre de celosía	Adoptar posturas adecuadas	-----
	Golpes en manos, pies y cabeza	torre de celosía	Despejar la zona mientras asciende o desciende un operario.	Casco de seguridad homologado. Guantes, calzado adecuado y cabo de doble anclaje
<p><b>OBSERVACIONES:</b></p> <p>La previsión de posibles trabajos posteriores se entenderá que está sujeta a la ejecución de la obra según lo redactado en el proyecto cuando dice: "se remite al EBSS se entenderá que los riesgos serán los genéricos de una BTS. De forma que en este anexo solo se indicarán los riesgos específicos de la estación.</p>				

<b>Código Emplazamiento y Nombre:</b>	<b>(MIENGO-CARRETERA - ES390223)</b>
<b>Responsable de la redacción:</b>	<b>Juan Luis Ortiz de Viguera</b>
<b>Fecha de Redacción:</b>	<b>10 de abril de 2023</b>

Córdoba, 10 de abril de 2023  
El Ingeniero Técnico Industrial.



Fdo.: Juan Luis Ortiz de Viguera  
Nº Col: 2689 C.O.P.I.T.I.CO

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

**Código Seguro de Validación** 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

**Url de validación** <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

**Metadatos** Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



### 3 ANEXOS

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



### 3.1 ANEXO: INFORME AMBIENTAL

#### 3.1.1 PLAN DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

##### 3.1.1.1 LEGISLACIÓN APLICABLE

La legislación aplicable abarca todo lo legislado a nivel europeo sobre la materia que podríamos dividir en:

#### • EUROPEA

- ÁMBITO GENERAL.
- INSTALACIONES INDUSTRIALES (si llegan a considerarse) O LEGISLACIÓN ESPECÍFICA.
- RUIDO (de vehículos y maquinaria y equipos de construcción)
- AGUAS.
- RESIDUOS EN GENERAL, R.S.U. Y TÓXICOS Y PELIGROSOS.
- ESPACIOS NATURALES
- FAUNA.

#### • NACIONAL

- ÁMBITO GENERAL.
- AGUAS.
- RESIDUOS EN GENERAL, R.S.U. Y TÓXICOS Y PELIGROSOS.
- ESPACIOS NATURALES
- FAUNA

#### • REGIONAL (COMUNIDAD AUTONOMA)

- ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL

#### • LOCAL (MUNICIPIO)

- ORDENANZAS PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- ORDENANZA MUNICIPAL DE LIMPIEZA VIARIA Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL

### 3.1.1.2 OBJETO.

Describir la sistemática establecida en AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. para llevar a cabo un adecuado control y una correcta gestión de los residuos generados como consecuencia de las actividades desarrolladas.

### 3.1.1.3 ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Este plan de gestión es de aplicación a todos los tipos de residuos que se generan en el desarrollo de las instalaciones y actividad de AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. asimilables a urbanos, inertes, electrónicos y peligrosos, durante el proceso de actuación en la INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES descrita en el presente proyecto.

### 3.1.1.4 GENERAL

#### 3.1.1.4.1 RESPONSABILIDADES

El presente plan de gestión aplica, en lo relativo a la generación de residuos, a todo el personal de la compañía así como a proveedores, teniendo la responsabilidad de conocer y cumplir lo establecido en el mismo, en lo concerniente al desarrollo de su actividad en la INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES objeto del presente proyecto.

Cada unidad organizativa es responsable de las actividades y operaciones en las cuales se genera algún tipo de residuo, y tiene la responsabilidad de supervisar la adecuada gestión de los mismos por parte del proveedor de acuerdo a las pautas establecidas en el presente plan de gestión.

Las actividades generadoras de son las siguientes:



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Actividad
Obras de Construcción de INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES y Centros de control
Mantenimiento de Infraestructura de Telecomunicaciones y Centros de Control
Desmantelamiento de Infraestructura de Telecomunicaciones

3.1.1.4.2 DEFINICIONES

**Residuo:** Cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones en vigor.

**Residuos asimilables a urbanos:** Residuos que por sus características pueden ser gestionados junto con los residuos sólidos urbanos. Están constituidos fundamentalmente por papel, cartón, plásticos, maderas, materia orgánica, etc.

**Residuos inertes:** Son residuos caracterizados por no presentar efectos adversos para el medio ambiente y están constituidos fundamentalmente por escombros, vaciados de tierras, residuos de demolición y excavación, etc

**Residuos electrónicos:** Son residuos generados por las bajas de material, cambios de versión o sustitución de equipos y elementos en la red de acceso y conmutación, tales como antenas, cables coaxiales, tarjetas de circuitos impresos, bastidores, etc

**Residuos peligrosos:** Se definen como los materiales sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos que contengan en su composición alguna de las sustancias y materias que representen un riesgo para la salud humana, recursos naturales y medio ambiente, de acuerdo a la normativa en vigor.

**Reciclado:** Transformación de los residuos dentro de un proceso de producción para su fin inicial u otros fines con aprovechamiento de sus elementos y componentes.

**Punto Limpio:** Instalación donde se reciben previamente seleccionados ciertos tipos de residuos domésticos para su posterior gestión más adecuada dependiendo de su naturaleza.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Constituye por tanto, un sistema de recogida selectiva cuyo principal objetivo es el tratamiento y valorización de los residuos peligrosos de origen no industrial.

3.1.1.4.3 DOCUMENTOS APLICABLES Y DE REFERENCIA

- Procedimiento y registro de actuaciones ante vertidos y accidentales de sustancias peligrosas para el medio ambiente.
- Manual de Gestión Ambiental.
- Requerimientos para la aceptación de medio ambiente.

3.1.1.5 DESCRIPCIÓN.

3.1.1.5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR LAS ACTIVIDADES EN EMPLAZAMIENTOS REMOTOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Residuos inertes

Residuo	Procedencia
Tierras y material de excavación	Excavaciones en obras
Residuos de hormigón	Hormigonado en obras
Escombros	Demolición en obras

Residuos peligrosos

Residuo	Procedencia
Restos de pinturas y envases	Operaciones de pintado
Baterías de Estaciones Remotas y CDC	Mantenimiento de ER y CDC,
Baterías de grupos electrógenos, repetidores y centralitas	Mantenimiento de edificios, CDC y otros elementos de red.
Aceites y filtros usados	Grupos electrógenos
Tubos fluorescentes	Sistemas de iluminación
Detectores iónicos	Mantenimiento de edificios, CDC y ER

3.1.1.5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR LAS ACTIVIDADES EN EMPLAZAMIENTOS REMOTOS DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Residuos asimilables a urbanos

Residuo	Procedencia
Papel	Embalajes
Cartones	Embalajes
Plásticos y botes de aluminio	Embalajes
Restos orgánicos	Comidas

Residuos electrónicos

Residuo	Procedencia
Antenas y cables coaxiales	Sectorizaciones, optimizaciones de red, desperfectos, etc.
Tarjetas con circuitos, bastidores, equipos de telecomunicaciones, etc	Mantenimiento, actualización y renovación de equipos, etc.
Terminales telefónicos	Reparación y devolución de terminales

Residuos peligrosos

Residuo	Procedencia
Restos de pinturas y envases	Operaciones de pintado
Baterías de Estaciones Remotas y CDC	Mantenimiento de ER y CDC,
Baterías de grupos electrógenos, repetidores y centralitas	Mantenimiento de edificios, CDC y otros elementos de red.
Aceites y filtros usados	Grupos electrógenos
Tubos fluorescentes	Sistemas de iluminación
Detectores iónicos	Mantenimiento de edificios, CDC y ER

3.1.1.5.3 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS IDENTIFICADOS.

Gestión de los residuos asimilables a urbanos

Los residuos asimilables a urbanos se generan fundamentalmente en los distintos emplazamientos. La responsabilidad de su gestión recae en la contrata de obra.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Los residuos asimilables a urbanos se gestionan a través de los servicios municipales de recogida. Cuando se efectúe una gestión específica separada del resto de asimilables a urbanos será función de la contrata.

- **Papel**

El papel se gestiona de manera conjunta con el resto de residuos asimilables a urbanos, a través del servicio de recogida municipal.

- **Cartón**

El cartón se gestiona de manera conjunta con el resto de residuos asimilables a urbanos, a través del servicio de recogida municipal.

- **Plástico y botes de aluminio**

El plástico y botes de aluminio generados se gestionan a través de los sistemas de recogida de envases y residuos de envases de los servicios municipales o en su caso de manera conjunta con el resto de residuos asimilables a urbanos.

- **Residuos orgánicos y otros**

Los residuos orgánicos procedentes de las comidas se gestionan a través del servicio municipal de recogida de basuras.

**Gestión de residuos inertes**

El Servicio de Construcción Regional es el responsable del seguimiento y verificación de la gestión de residuos inertes realizados por las contratas en obras de emplazamientos remotos.

- **Tierras y material de excavación**

Las tierras y material de excavación generado durante las obras de Construcción de emplazamientos remotos (ER) como en operaciones de desmantelamiento de ER, es gestionado por la contrata de obra mediante su traslado a vertedero o depósito controlado. Sólo en la Construcción de ER, alejadas de vertederos o depósitos controlados se podrán

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

**Código Seguro de Validación** 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

**Url de validación** <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

**Metadatos** Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

utilizar las tierras sobrantes y el material de excavación para la explanación, nivelación o relleno de terrenos adyacentes.

- **Residuos de hormigón**

Los residuos de hormigón generados durante las operaciones de demolición en obras de Construcción de ER, es gestionado por la contrata de obra mediante su traslado a vertedero de inertes o depósito controlado.

- **Escombros**

Los escombros y residuos procedentes de demolición de suelos, tabiques o pavimentos, generados en las obras de Construcción de ER se gestionan a través de la contrata de obra mediante su traslado a vertedero de inertes o controlado.

#### Gestión de residuos electrónicos

Los equipos y elementos electrónicos fuera de uso que se generan en las actividades de diseño, instalación y mantenimiento de la red, así como los producidos en el mantenimiento de equipos de telecomunicaciones en INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES y Centros de Control, deben estar dados de baja como Activos Fijos de la compañía para tener la consideración de residuos.

La responsabilidad de dichos residuos recaerá en el proveedor implicado en la generación de los mismos de acuerdo a las condiciones de contratación de cada una de ellos, debiendo procederse a su entrega a gestor autorizado especialista en la valorización de residuos electrónicos, con las consiguientes certificaciones.

#### Gestión de residuos peligrosos

La gestión individualizada que se realiza para cada tipo de residuo peligroso generado es la siguiente:

- **Restos de pinturas y envases**

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Los restos de pinturas y envases se generan en operaciones habituales de pintado de infraestructuras, así como en operaciones puntuales de pintado de antenas. Este tipo de residuos es gestionado por el propio proveedor, entregándose a gestor autorizado para su tratamiento.

• **Baterías de Estaciones Remotas y CDC**

Las baterías agotadas o deterioradas que se encuentren cubiertas por la garantía del proveedor serán gestionadas directamente a través del proveedor y no tendrán la consideración de residuo.

Las baterías agotadas o deterioradas que NO se encuentren cubiertas por la garantía del proveedor, bien porque la causa de su deterioro sea imputable a AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. o bien por cualquier otra razón, Si tendrán la consideración de residuo. En estos casos la unidad organizativa responsable se encargará de las gestiones necesarias para el tratamiento y valorización del residuo con un gestor autorizado.

• **Baterías de grupos electrógenos**

Las baterías de arranque de los grupos electrógenos, repetidores, centralitas que se encuentren agotadas o deterioradas, así como todas aquellas baterías no cubiertas por la garantía del proveedor, se gestionarán por medio del proveedor implicado en su mantenimiento y/o reparación para el tratamiento del residuo con un gestor autorizado.

• **Aceites y filtros usados**

Los aceites y filtros usados son gestionados por los proveedores responsables de las actividades de mantenimiento, siendo entregados a empresa autorizada para su recogida o tratamiento final.

• **Tubos fluorescentes**

Los tubos fluorescentes que se generan en oficinas, ER y CDC, son gestionados por la empresa de mantenimiento y limpieza, a través de su entrega a gestor autorizado para su tratamiento o mediante su entrega a Punto Limpio.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

• **Detectores iónicos**

Los detectores iónicos deteriorados se gestionarán a través de las empresas de mantenimiento. La unidad organizativa responsable se encargará de gestionar la entrega para el tratamiento del residuo con un gestor autorizado.

3.1.1.5.4 CONTROL DE PROVEEDORES

Se exige de manera contractual a todos los proveedores, la correcta gestión de los residuos que se generan durante sus actividades, mediante las cláusulas medioambientales existentes en los diferentes contratos.

**3.1.2 ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS DEBIDO AL VERTIDO ACCIDENTAL DE ACEITE, COMBUSTIBLE O ÁCIDO DE BATERÍAS**

**3.1.2.1 OBJETO**

El presente apartado tiene por objeto describir la sistemática establecida para la puesta en marcha de un conjunto de actuaciones ante una situación de emergencia debida a vertidos de ácido de baterías, aceites o combustibles.

Las situaciones de emergencia descritas en este apartado pueden tener su origen en accidentes, deterioro de materiales o en general a situaciones imprevistas.

**3.1.2.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El presente apartado aplica a todas las actividades susceptibles de generar vertidos accidentales ya sean provenientes de ácidos de baterías, aceites o combustibles y al conjunto de actuaciones programadas y puestas en marcha para corregir el impacto sobre el Medio Ambiente como consecuencia de este hecho.

**3.1.2.3 GENERAL**

3.1.2.3.1 RESPONSIBILIDADES



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Personal de la Unidad Organizativa responsable de la actividad.

Poner en marcha el conjunto de actuaciones programadas de aplicación de las medidas correctoras o preventivas prefijadas ante la eventualidad de un vertido accidental de ácido de baterías, aceite o combustible.

3.1.2.3.2 DOCUMENTOS APLICABLES Y DE REFERENCIA

- Procedimiento y registro de actuaciones ante vertidos y accidentales de sustancias peligrosas para el medio ambiente.
- Manual de Gestión Ambiental.
- Requerimientos para la aceptación de medio ambiente.

3.1.2.4 **DESCRIPCIÓN**

3.1.2.4.1 ACTIVIDADES ASOCIADAS A VERTIDOS ACCIDENTALES

A continuación se incluye la relación de actividades asociadas a vertidos accidentales de ácido de aceites, baterías, aceites y combustibles:

Actividad	Operaciones asociadas
• Obras de Construcción	• Operaciones de Maquinaria
• Operaciones y Mantenimiento de estaciones remotas,	• Cambios y Mantenimiento de Baterías , Grupos Electrógenos, tubos fluorescentes, detectores iónicos etc...

3.1.2.4.2 ACTUACIONES DE PREVENCIÓN

Como medidas preventivas para evitar posibles derrames o fugas, especialmente de aceite y combustible, durante operaciones de cambio, mantenimiento y similares se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Extremar las precauciones en la manipulación manual tanto de combustible como de aceites usados y nuevos por parte de los operarios.
- Asegurar la existencia previa de bidones para la recogida y almacenamiento de los aceites usados de acuerdo con las Normas de Gestión de Residuos Peligrosos.
- Asegurar la existencia de material absorbente (serrín o sepiolita) para poder solventar una eventual fuga o vertido accidental.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

- Supervisar la estanqueidad de los elementos en contacto con aceites y combustibles tales como válvulas, manguitos, depósitos, etc, asegurando la realización de inspecciones conforme a la normativa vigente.

**3.1.2.4.3 ACTUACIONES DE CORRECCIÓN**

En caso de vertidos accidentales las actuaciones que se contemplan están encaminadas a controlar que la contaminación sobre el medio sea la mínima.

Para ello, se establecen las siguientes actuaciones de corrección:

- a) Evaluar en primer término el origen del vertido, la gravedad del accidente, el punto de contaminación y el entorno afectado. Esta información será comunicada al responsable de la actividad según lo indicado en el apartado anterior
- b) Tomar las medidas oportunas, en función de donde se produzca el vertido, fuga o derrame a fin de evitar que el líquido siga fluyendo y que la situación se agrave.

En este caso, dependiendo de los medios disponibles y de la magnitud del vertido o derrame, se pueden llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Empleo de materiales absorbentes, como serrines o sepiolitas.
  - Empleo de medidas de contención.
  - Empleo de medidas de excavación.
- c) Gestionar adecuadamente todos los productos recogidos en contacto con el líquido (trapos, materiales absorbentes, capa superficial de terreno recogido, etc) como residuos peligrosos de acuerdo a lo indicado en el Manual de Gestión Ambiental

**3.1.2.4.4 COMUNICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA**

Las situaciones de emergencia se notificarán lo antes posibles al responsable de la actividad, detallando la información que este requiera.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

---

3.1.2.4.1 REGISTROS.

La emisión y el control de los registros generados como consecuencia de un vertido accidental se registrarán por lo indicado en el Manual de Gestión Ambiental.

Córdoba, 10 de abril de 2023  
El Ingeniero Técnico Industrial.



Fdo.: Juan Luis Ortiz de Viguera  
Nº Col: 2689 C.O.P.I.T.I.CO

ANEXOS

- 103 -

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



## 3.2 ANEXO: MEMORIA URBANÍSTICA

### 3.2.1 ANTECEDENTES

AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. se encuentra legalmente habilitada, viniendo además obligada a prestar diferentes servicios de telecomunicaciones en todo el territorio nacional, siendo las telecomunicaciones servicios de interés general que se prestan en régimen de libre competencia.

### 3.2.2 OBJETO

Sirva la presente memoria para exponer ante el Ayuntamiento de MIENGO, la IMPLANTACIÓN por parte de la empresa AMERICAN TOWER ESPAÑA SL., de una INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

Todas las obras e instalaciones que se pretenden realizar, van encaminadas a reducir la complejidad y el tamaño de la mencionada estación. Así mismo, las mencionadas instalaciones tienen como única finalidad, garantizar que el municipio de MIENGO y su área de influencia, cuente con unos servicios de telecomunicaciones que tengan la calidad legalmente exigida para un ayuntamiento de estas características.

### 3.2.3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Una INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES está compuesta por un conjunto de equipos con una finalidad receptora y transmisora. Estación que interconectada al resto de las estaciones que componen la red de un operador, permiten dotar de cobertura a todo el territorio de un modo uniforme.

La Telefonía móvil en sus diferentes modalidades, se basa en un sistema de celdas o zonas servidas por una INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES que dota de cobertura a un área predeterminada, debiendo cumplir un sistema de concatenación entre todas esas celdas, de forma que exista una cobertura continua y por ende, no existan zonas sin señal entre una celda y otra. De igual forma cada celda debe servir exclusivamente a la zona para la que fue proyectada evitando así las interferencias producidas por la intrusión en áreas de cobertura específica de otras estaciones vecinas y ese sistema de celdas y la interrelación obligada entre las mismas hace que en muchas ocasiones, la INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES haya de ubicarse, como en este supuesto, en el medio rural.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Una red de telecomunicaciones está constituida, entre otros elementos, por un Controlador de BSC del que depende una o más INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES. Una instalación de telecomunicaciones está constituida por un conjunto de transceptores (TRX) que cubren la misma área. La instalación de Telecomunicaciones incluye, además, un módulo que realiza la función de control común de estos transceptores (FCC). Equivalentemente, para el servicio existe un nodoB y RNC que representan funcionalidades similares a la de BTS y BSC respectivamente.

Todo ello explica que la ubicación concreta de una Infraestructura de Telecomunicaciones viene determinada no por circunstancias subjetivas, ni por motivaciones lucrativas o criterios meramente económicos, sino que su determinación descansa en la necesidad imperiosa de dar cumplimiento a las disposiciones legales y reglamentarias para de ese modo ofrecer niveles óptimos de calidad del servicio prestado.

### 3.2.4 CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO

Identificador.: ES390223 MIENGO-CARRETERA

Tipo: torre de celosía Rural

La INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES se ubicará en Polígono 11 Parcela 377, TORCAS en el término municipal de MIENGO, en la provincia de CANTABRIA. En los planos adjuntos se puede observar con más detalle la situación del emplazamiento.

Coordenadas geográficas ETRS89	
Latitud:	Longitud:
43° 25' 27.63" N	3° 58' 30.83" O

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

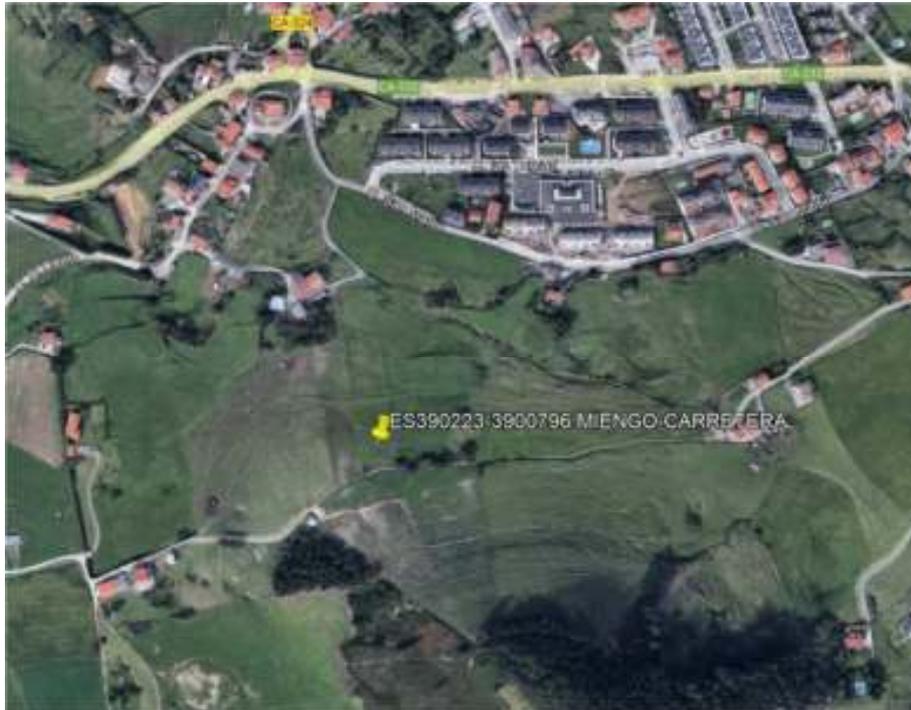
Código Seguro de Validación: 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación: <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos: Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**



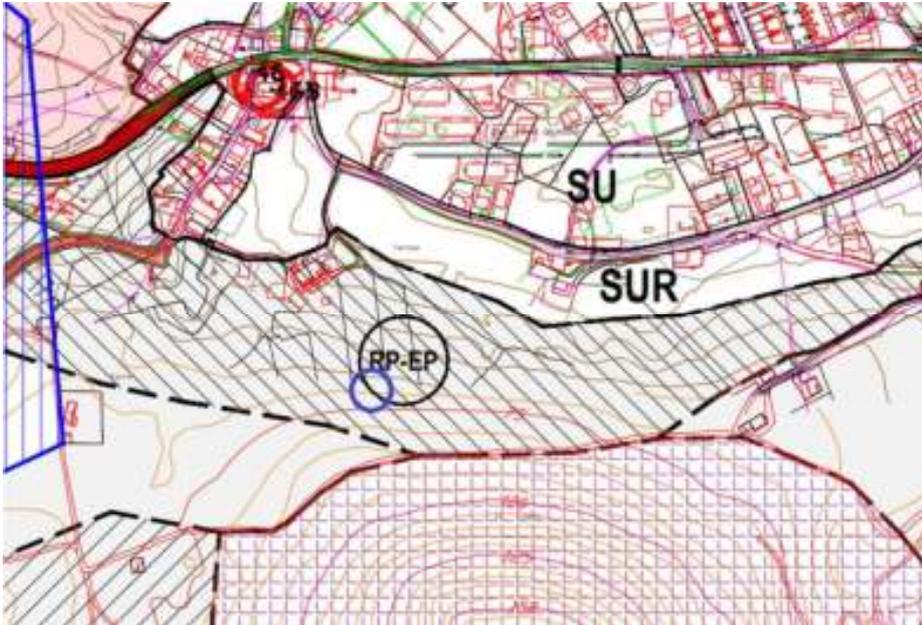
### 3.2.5 CLASIFICACIÓN DEL SUELO

La INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES, objeto del presente Proyecto, se ubicará dentro de Suelo Rústico de Especial Protección por su Exposición Paisajística según la información del Plan General de Miengo con fecha de aprobación definitiva en 2015 tal y como se observa a continuación:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**



**CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS DE SUELO RÚSTICO:**  
 (Todas las subcategorías se consideran condicionantes superpuestas en cada categoría para el ámbito grafiado para la subcategoría)

**1 - SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN**  
 (El incluido en una o varias de las subcategorías siguientes)

1.1 - LIC S DUNAS LIENCRÉS Y ESTUARIO PAS	
1.2 - PROT. POL - PROT. COSTERA/ INTERMAREAL	
1.3 - PROT. POL - PROTECCIÓN LITORAL	
1.4 - PROT. POL - PROTECCIÓN RIBERAS	
1.5 - PROT. POL - INTERÉS PAISAJÍSTICO	
1.6 - PROT. POL - PROTECCIÓN ECOLÓGICA	
1.7 - PROT. VALOR CULTURAL O ARQUEOLÓGICO (*)	
1.8.A - PROT. POR SU ELEVADA CAPACIDAD AGOLÓGICA	
1.8.B - PROT. POR SU EXPOSICIÓN PAISAJÍSTICA	
1.8.C - PROT. POR CONECTIVIDAD ECOLÓGICA	
1.8.D - PROT. POR PROTECCIÓN DE LA FAUNA (CUEVA MOROS)	
1.9 - SUELO R. P. PARA PRESERVACIÓN DE MASA FORESTAL	
1.10 - SUELO DE ESPECIAL PROTECCIÓN. ACT. AMB. ESTRATÉGICA	

ANEXOS

- 107 -

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Las infraestructuras de telefonía móvil no se consideran emplazamientos de tipo “inmueble”, ya que son emplazamientos de tipo transitorio en los que todos sus equipos y elementos son desmontables, de modo que no implican transformación ni varían los parámetros urbanísticos en cuanto a volúmenes edificables, siendo considerada una instalación de interés público con los efectos positivos que conlleva para la zona.

### 3.2.6 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Las infraestructuras de telecomunicaciones tiene como actividad principal la prestación de Servicios básicos de telecomunicaciones, siendo las telecomunicaciones un servicio de interés general que se prestan en régimen de libre competencia, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.1 de la Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones. Además, según el apartado 2 del artículo 34 de dicha Ley, las estaciones base (como redes públicas de comunicaciones electrónicas) constituyen equipamiento de carácter básico y su previsión en los instrumentos de planificación urbanística tiene el carácter de determinaciones estructurantes. Su instalación y despliegue constituyen obras de interés general.

Se procede a la exposición y justificación de Plan General de Miengo con fecha de aprobación definitiva en 2015.

#### 1.8.B Suelo Rústico de especial protección por su exposición paisajística (RP-EV).

*Se encuadra en el Art. 108.1.b), de la Ley de Cantabria 2/2001, como suelo rústico de especial protección que establece el PGOU para la preservación de aquellos terrenos de elevada exposición visual y por su valor agrícola o ganadero.*

Las limitaciones de los usos o actividades serán:

*Definición:*

Es un suelo rústico de especial protección por su capacidad agrológica y su proximidad al Área de Interés Paisajístico del Cueto que le hace especialmente sensible por su exposición visual.

*Protección:*

Sobre estos lugares no se permite ningún tipo de actuación que suponga un impacto visual en la zona así como el resto de limitaciones que se establecen a continuación.

*Actividades no constructivas:*

Quedan prohibidas las actividades a que se refiere el Art. 112.1 de la Ley 2/2001 de Cantabria.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

Queda prohibida la explotación minera, la extracción de gravas y arenas y las canteras.

El resto de actividades quedan permitidas.

En vista a lo expuesto, a priori no se prohíbe la implantación de una estructura de telecomunicaciones considerada como un servicio de interés público. No obstante, tal y como se menciona en el artículo 112.2 de la Ley de Cantabria 2/2001, con carácter excepcional se permite el uso de instalaciones de telecomunicaciones en el Suelo Rústico de especial protección por su exposición paisajística.

**Artículo 112. Régimen del suelo rústico de especial protección.**

2. En ausencia de previsión específica más limitativa que se incluya en la legislación sectorial, así como en los instrumentos de planeamiento territorial o urbanístico que resulten aplicables, y en las condiciones que los mismos establezcan, en el suelo rústico de especial protección podrán ser autorizadas, con carácter excepcional, las siguientes construcciones, instalaciones, actividades y usos:

d) Las que sean consideradas de interés público o social por la Administración sectorial correspondiente.

**EDIFICACIONES EN SUELO RÚSTICO.**

Se aplicarán los criterios y determinaciones legalmente establecidas, los establecidos en el PGOU incluidos en el siguiente apartado 15.3 y los que siguen a continuación:

- La escala de las edificaciones será la adecuada al sitio donde se ubica, y deberán plantearse las medidas precisas para integración volumétrica, tipológica y paisajística.
- En viviendas los retranqueos mínimos dentro de la parcela serán de 3 metros, y la altura máxima Planta baja + entrecubierta. En todo caso el Ayuntamiento podrá imponer mayores restricciones por alguna determinada razón.
- Para otros usos los retranqueos mínimos dentro de la parcela serán de 5 metros, y la altura máxima Planta baja y 5 m. En todo caso el Ayuntamiento podrá imponer mayores restricciones por alguna determinada razón o permitir mayor altura cuando fuese preciso por la actividad.

En el presente caso, la infraestructura de telecomunicaciones cumple con el retranqueo mínimo establecido en 5 m, tal y como se aprecia en la documentación gráfica. Por último, para la presente instalación, es necesaria una altura de 40 m, con el fin de proporcionar un servicio óptimo.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



### 3.2.7 JUSTIFICACIÓN DE LA IDONEIDAD DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

#### **3.2.7.1 DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL EMPLAZAMIENTO**

La instalación, así como la ubicación de esta INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES, se enmarca dentro de aquellas infraestructuras necesarias para que los operadores puedan prestar servicio en el municipio de MIENGO, todos aquellos servicios de telecomunicaciones a los cuales viene legalmente obligado. En ese sentido, una red de telefonía ha de seguir los siguientes parámetros:

- Las infraestructuras de telecomunicaciones se despliegan de forma irregular, según el terreno, buscando un mínimo de zonas de sombra. El problema, en primer lugar, vendrá en la determinación de la ubicación idónea para conseguir una mayor cobertura y minimizar las zonas de sombra.
- Lo habitual de las INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES es que tengan un diagrama de radiación omnidireccional, es decir, que transmitan en todas las direcciones con la misma potencia y frecuencias. Si bien, y para el mejor aprovechamiento del espectro y de la potencia radiada por las antenas, se puede sectorizar la radiación concentrando la potencia hacia un determinado sector. Se trata, de esta manera, de aprovechar la potencia enviada al teléfono móvil, dado que este solo puede estar en un lugar determinado y la potencia enviada en otras direcciones se perdería inútilmente. Con este sistema se obtiene un más eficiente uso del espectro en zonas de alta densidad de equipos móviles.
- La elección de la ubicación referida, fue consecuencia de un largo proceso de estudio técnico por parte de los ingenieros del departamento de Radio Frecuencia. En el resultado de este estudio, se calificó como altamente estratégica la zona anteriormente referida.
- Cualquier modificación, en la ubicación del emplazamiento pretendido, conllevaría la necesidad de aumentar el número de infraestructuras de telecomunicaciones, para lograr idéntico objetivo, con el consiguiente impacto visual y ambiental, manifestándose la imposibilidad de encontrar, tras el estudio realizado, una alternativa técnica que pudiese alcanzar los objetivos anteriormente.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación **6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001**

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

### 3.2.7.2 DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO

La posibilidad de compartir infraestructura titularidad de otro operador es una alternativa siempre valorada.

Cada elemento de la red de telecomunicaciones se diseña de acuerdo a parámetros técnicos exclusivos de cada operador y responden a necesidades y obligaciones de prestación de un determinado servicio público en un momento dado, así como a la previsión de necesidades de desarrollo de dicho servicio, en función del número de usuarios, o la prestación de nuevos servicios cuya aparición se prevea en un escenario de futuro.

Analizada la zona de implantación y considerando la presencia de otros operadores se ha realizado un estudio de viabilidad técnica y constructiva, en el que se ha considerado que se garanticen los estrictos controles de calidad y seguridad que aplica siempre en todos sus elementos de red (resistencias de cargas, disponibilidad de espacio para ubicar equipos y suministro eléctrico, altura suficiente para disponer el sistema radiante de forma que se cumplan objetivos de cobertura.)

### 3.2.7.3 DESDE EL PUNTO VISTA AMBIENTAL Y VISUAL

AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. emplea una tecnología orientada a minimizar en lo posible el impacto visual y medioambiental de sus infraestructuras de telecomunicaciones. Por ello, a la hora de desplegar un nuevo elemento de red de cada operador se propicia utilizar infraestructuras ya existentes, modificarlas o reemplazarlas por unas nuevas:

Criterios de instalación:

- Sistema radiante: Su principal elemento son las antenas. En el enlace descendente (INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES móvil) su función es la de amplificar y adaptar al medio exterior la señal de radiofrecuencia que llega desde el equipo a través del cable coaxial. En el enlace ascendente (móvil instalación de Telecomunicaciones), realiza la tarea inversa amplificando y adaptando desde el medio exterior al cable coaxial la señal emitida por el móvil. Los operadores trabajan con los principales fabricantes mundiales de este producto e instala en su red la última tecnología de antenas.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

---

Bastidores de radiofrecuencia y sistema de alimentación asociados: Existe una gran variedad de bastidores, y sus características dependen de factores tales como su capacidad, su autonomía o el fabricante del equipo. Atendiendo a su instalación todos ellos se pueden englobar en dos grandes grupos:

- Equipos de intemperie: Pueden ir instalados en el exterior sin ningún tipo de protección adicional y llevan integrado en el propio bastidor su sistema de alimentación
- Equipos de interior: Deben instalarse en casetas o cuartos habilitados que les protejan de la intemperie (lluvia, nieve o temperaturas extremas). Necesitan ir acompañados de un sistema de alimentación complementario que va en un bastidor adicional.

La decisión de utilizar uno u otro tipo de equipamiento depende de varios factores tales como la capacidad requerida, el espacio disponible, la autonomía necesaria en caso de fallo en el sistema de alimentación, etc. No en todas las situaciones es viable técnicamente utilizar equipamiento de intemperie y tampoco es siempre factible recurrir a equipamiento de interior.

Por último, en ambos casos se buscará aquella ubicación de los equipos o de sus casetas contenedoras en la que quede minimizado al máximo el impacto visual añadido que puedan suponer estos elementos.

- Cableado de interconexión entre antenas: discurrirá por las canalizaciones habilitadas a tal efecto. El cable coaxial irá fijado a bandejas o soportes, y se elegirá aquel recorrido que minimice el impacto visual y suponga una instalación más discreta.

En el estudio ambiental se consideran las acciones del proyecto y los factores ambientales susceptibles de efecto derivados de las fases de diseño y construcción. Entre las medidas correctoras tendentes a minimizar la incidencia de la actividad, destacar:

- No se prevén la apertura de nuevos accesos utilizando los existentes.
- La disposición de los equipos dentro del recinto se hará de forma que se consiga la mayor reducción del impacto visual y siguiendo el principio de mínimos a fin de

ANEXOS

- 112 -

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

conseguir limitar la incidencia de la actividad sobre el factor suelo y conseguir una mejor protección de los recursos productivos y del medio natural.

- Se establecen procedimientos de gestión de residuos normales y otros que puedan generarse de forma accidental en las fases señaladas.

### 3.2.7.4 DESDE EL PUNTO DE VISTA SOCIAL

Los servicios de telecomunicaciones son servicios de interés general que se prestan en régimen de libre competencia, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.1 de la Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones. La concesión de las autorizaciones necesarias para la prestación de estos servicios, conlleva la asunción de una serie de compromisos con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, compromisos que, para ser cumplidos, implican la realización de una red de telefonía que permita dotar a todo el territorio de unos niveles de cobertura y calidad aceptables.

A dicho efecto, y con el objeto de dotar de cobertura a una parte del término municipal de MIENGO y tras un cuidadoso estudio de implantación, se procedió a elegir el emplazamiento situado en la Polígono 11 Parcela 377, TORCAS, del mismo municipio, como el lugar idóneo para la ubicación de esta INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES, estación a la que se denomina MIENGO-CARRETERA ES390223

Esta elección se realizó para anular las carencias de cobertura observadas en la mencionada zona, atendiendo con ello, la demanda de estos servicios de telecomunicaciones por parte de los usuarios existentes en la zona.

Córdoba, 10 de abril de 2023  
El Ingeniero Técnico Industrial.



Fdo.: Juan Luis Ortiz de Viguera  
Nº Col: 2689 C.O.P.I.T.I.CO

ANEXOS

- 113 -

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



### 3.3 ANEXO: CÁLCULOS ESTRUCTURALES, ESTABILIDAD Y SOLIDEZ ESTRUCTURAL DEL SISTEMA

El técnico redactor del presente proyecto no ha elaborado ninguna documentación técnica (diseño, cálculo, etc.) referente a torre de celosía de 40.00 m de altura soporte de antenas , así como de la cimentación o anclaje asociado.

El diseño, justificación técnica y certificación de la estructura a ejecutar según las necesidades establecidas por el promotor de la obra AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. se realizará bajo el criterio técnico y será responsabilidad directa de la empresa adjudicataria encargada de dicha ejecución. Por lo tanto no es objeto del presente proyecto.

Dicha adjudicataria, será la responsable de garantizar la calidad portante del sistema, la estabilidad, solidez estructural y la correcta ejecución, utilizando para ello su sus propias herramientas y criterios técnicos.

La adjudicataria será también la responsable de dimensionar la cimentación según las necesidades del tipo de terreno reflejado en el estudio geotécnico pertinente, que correrá de cuenta igualmente de dicha adjudicataria.

A la conclusión de la obra y antes de la entrega a cliente. El contratista adjudicatario deberá aportar la certificación de calidad al promotor, firmada y sellada oficialmente..

Córdoba, 10 de abril de 2023  
El Ingeniero Técnico Industrial.



Fdo.: Juan Luis Ortiz de Viguera  
Nº Col: 2689 C.O.P.I.T.I.CO

ANEXOS

- 114 -

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



### 3.4 ANEXO: INFORME DE CÁLCULO DE LA LÍNEA DE DERIVACIÓN INDIVIDUAL

#### 3.4.1 OBJETO DEL INFORME

El objeto del presente informe de cálculo tiene por objeto determinar la sección del cable de la derivación individual en función de la caída de tensión y la intensidad máxima admisible. Esta caída debe ser inferior a los límites marcados por el Reglamento en cada parte de la instalación, con el fin de garantizar el funcionamiento de los receptores alimentados por el cable.

#### 3.4.2 CONDICIONES DE CÁLCULO

La fórmula para el cálculo de la sección S en función de la caída de tensión para un suministro trifásico es:

$$S = \frac{C \rho_{\theta} P L}{\Delta U_{III} \cdot U_I}$$

y para un sistema monofásico:

$$S = \frac{2C \rho_{\theta} P L}{\Delta U_I \cdot U_I}$$

Donde:

S - sección calculada según el criterio de la caída de tensión máxima admisible en mm<sup>2</sup>.

C - incremento de la resistencia en alterna (C = 1,02).

$\rho_{\theta}$  - resistividad del conductor a la temperatura máxima prevista para el conductor ( $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ) y

que se obtiene, según  $\rho_{\theta} = \rho_{20} [1 + \alpha(\theta - 20)]$ , de acuerdo con la siguiente tabla:

Material	$P_{20}(\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})$	$P_{70}(\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})$	$P_{90}(\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m})$	$\alpha (\text{°C})^{-1}$
Cobre	0,0176	0,0210	0,0224	0,00392
Aluminio	0,0286	0,0344	0,0367	0,00403
Almelec (Al-Mg-Si)	0,0325	0,0383	0,0407	0,00360

P - potencia activa prevista para la línea, en vatios.



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

L - longitud de la línea en metros.

$\Delta U_{III}$  - caída de tensión máxima admisible en voltios en líneas trifásicas.

$\Delta U_I$  - caída de tensión máxima admisible en voltios en líneas monofásicas.

U1 Tensión nominal de línea (400 V en trifásico, 230 V en monofásico).

Los límites reglamentarios de las caídas de tensión en las instalaciones de enlace son las que se muestran en la siguiente tabla:

Tipo de instalación de enlace	Para alimentar a:	Caída de tensión máxima en % de la tensión de suministro.	$\Delta U_{III}$	$\Delta U_I$
LGA: (Línea General de Alimentación)	Suministro de un único usuario	No existe LGA	-	-
	Contadores totalmente concentrados	0,5%	2V	-
	Centralizaciones parciales de contadores	1,0%	4V	-
DI (Derivación Individual)	Suministros de un único usuario	1,5%	6V	3,45 V
	Contadores totalmente concentrados	1,0%	4V	2,3 V
	Centralizaciones parciales de contadores	0,5%	2V	1,15V

**CONDICIONES PARTICULARES DE CÁLCULO CAIDA DE TENSIÓN**

Las condiciones particulares de cálculo para la derivación individual que alimenta a C.G.B.T. con magnetotérmico de cabecera 80 A y longitud de 55 m son las siguientes:

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación: 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación: <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos: Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

RESULTADOS	
Caída de Tensión $V_0 - V$ :	6 V
Tensión en la Carga V:	394 V
Caída de Tensión %:	1.5 %
Densidad de Corriente:	3.2 A/mm <sup>2</sup>
Potencia en el Origen $P_0$ :	47056 W
Pérdida de Potencia $P_p$ :	971.5 W
Potencia en la Carga P:	46084.5 W
Rendimiento %:	97.9 %

El cálculo refleja la longitud límite para que cumpla la línea con la caída de tensión para un único usuario. Por lo tanto, al ser la longitud de la línea inferior a la máxima permitida, CUMPLE

**CONDICIONES PARTICULARES DE CÁLCULO INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE**

Para Instalaciones interiores la sección se fija según la instrucción ITC-BT-19 y la Norma UNE 20460-5-523: 2004 cuyas tablas indican las intensidades admisibles en conductores aislados con termoplásticos (PVC y similares) o termoestables (XPLE, EPR y similares), para una tensión de aislamiento hasta 1 Kv y a la temperatura ambiente de 40°C que considera el reglamento.

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento	
Código Seguro de Validación	6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001
Url de validación	<a href="https://sedemiengo.simplificacloud.com">https://sedemiengo.simplificacloud.com</a>
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**PROYECTO TÉCNICO PARA IMPLANTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICAN TOWER ESPAÑA SL. (MIENGO-CARRETERA ES390223)**

**Intensidades máximas admisibles (A) en instalaciones interiores, conductores de CDFE, temperatura ambiente 40 °C**  
**Norma UNE 20 460-5-523-2004**

	PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2								
Conductores aislados en tubos empotrados en paredes térmicamente aislantes. Método A1.													
Cables multiconductores en tubos empotrados en paredes térmicamente aislantes. Método A2.	PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2								
Conductores aislados en tubos (incluyendo canaletas y conductos de sección circular) en montaje superficial o empotrados en obra. Método B1.				PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2					
Cables multiconductores en tubos (incluyendo canaletas y conductos de sección circular) en montaje superficial o empotrados en obra. Método B2.				PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2					
Cables multiconductores directamente sobre la pared o en bandeja perforada. Método C.						PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2		
Cables multiconductores al aire libre o en bandeja perforada. Distancia a la pared no inferior a 0,5 D (diámetro del cable). Método D.							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2	
Cables unipolares en contacto mutuo o en bandeja perforada. Distancia a la pared no inferior a D. Método F.								PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Conductor</b>	<b>mm<sup>2</sup></b>												
<b>Cobre</b>	1,5	11	11,5	13	13,5	15	18	16,5	19	20	21	24	
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	
	4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	
	6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	
	10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	
	16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	
	25	59	64	70	77	84	88	92	103	110	116	123	140
	35		77	86	96	104	110	116	127	137	144	154	174
	50		94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
	70				149	160	171	185	199	214	224	244	269
	95				180	194	207	224	241	259	271	296	327
	120				208	225	240	260	280	301	314	348	380
	150				236	260	278	299	322	343	363	404	438
185				268	297	317	341	368	391	415	464	500	
240				315	350	374	401	435	468	490	552	590	

Para la derivación individual trifásica y con las condiciones anteriores, la sección mínima del conductor debe de ser 25 mm<sup>2</sup>.

Córdoba, 10 de abril de 2023  
 El Ingeniero Técnico Industrial.

Fdo.: Juan Luis Ortiz de Viguera  
 Nº Col: 2689 C.O.P.I.T.I.CO

ANEXOS

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



### 3.1 ANEXO: INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

La instalación de pararrayos no está regulada por ningún reglamento y se basa fundamentalmente en la Norma UNE 21186: 1996

Esta Norma establece, en su introducción, que a pesar de realizarse lo indicado en ella no garantiza la protección absoluta de una estructura.

En nuestras instalaciones con un buen sistema de puesta a tierra y protecciones contra sobre tensiones se suficiente para minimizar los efectos del rayo.

No obstante en aquellos emplazamientos donde se instalen antenas colineales y en nivel de tormentas al año sea superior a 10, de acuerdo con el mapa adjunto, sí se recomienda la instalación de un pararrayos tipo Franklin en el vértice de la torre, y éste se conectará a la barra de tierra de la parte superior de la torre.

**Por lo tanto, al ser 13 la frecuencia del número de días de tormentas al año en la zona de Cantabria, la instalación contará con SPC.**

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



**MAPA DE FRECUENCIAS DEL NÚMERO DE DÍAS  
DE TORMENTAS AL AÑO**



Córdoba, 10 de abril de 2023  
El Ingeniero Técnico Industrial.

Fdo.: Juan Luis Ortiz de Viguera  
Nº Col: 2689 C.O.P.I.T.I.CO

ANEXOS

- 120 -

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros



## 4 PLANOS

- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- INFORMACIÓN URBANÍSTICA Y CATASTRAL
- PLANO TRAZADO F.O. Y ELECTRICIDAD
- PLANO PARCELA Y RETRANQUEOS
- PLANTA GENERAL BTS
- ALZADO DE LA TORRE
- DETALLE LOSA HORMIGÓN DE LOS EQUIPOS
- DETALLES ACOMETIDA ELÉCTRICA Y F.O.
- DETALLES DE PLANTA DE TIERRAS
- ALZADO EQUIPOS
- DETALLES VALLADO PERIMETRAL BTS
- DETALLES MARCO PERIMETRAL
- SEÑALIZACIÓN PRL (PLANTA)
- SEÑALIZACIÓN PRL (ALZADO)
- ESQUEMA LINEAL TIERRAS
- DETALLE MURO CONTENCIÓN

Puede comprobar la validez de este documento utilizando el Servicio de Verificación de documentos electrónicos disponible en la sede electrónica de esta entidad. En el Servicio de Verificación debe informar el Código Seguro de Validación de este documento

Código Seguro de Validación 6a717d203c5546638dd87a3b7090dc72001

Url de validación <https://sedemiengo.simplificacloud.com>

Metadatos Núm. Registro entrada: ENTRA 2023/2586 - Fecha Registro: 29/06/2023 8:53:48 Origen: Origen administración Estado de elaboración: Otros

