



## **ANEJO 1**

### **DESCRIPCIÓN DE UNIDADES DE LOS CUADROS DE PRECIOS UNITARIOS**



## Índice

|    |                                                                                        |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Introducción.....                                                                      | 4  |
| 2. | Normativa aplicable al sistema de cableado estructurado .....                          | 5  |
|    | Sistemas de cableado genérico .....                                                    | 5  |
|    | Canaletas y salas técnicas .....                                                       | 5  |
|    | Cableado de planta externa.....                                                        | 5  |
|    | Data centers.....                                                                      | 5  |
|    | Apantallamiento y puesta a tierra.....                                                 | 5  |
|    | Certificación de instalaciones .....                                                   | 5  |
|    | Administración y etiquetado .....                                                      | 5  |
| 3. | Descripción de unidades.....                                                           | 6  |
|    | A. Descripción de las unidades asociadas al suministro e instalación de material ..... | 6  |
|    | A.01. Suministro e instalación de cableado de cobre estructurado .....                 | 6  |
|    | A.01.01. Suministro e instalación de cables U/UTP .....                                | 6  |
|    | A.01.02. Suministro e instalación de cables S/FTP .....                                | 7  |
|    | A.01.03. Suministro e instalación de latiguillos U/UTP Cat 6 .....                     | 9  |
|    | A.01.04. Suministro e instalación de latiguillos U/UTP Cat 6A .....                    | 12 |
|    | A.01.05. Suministro e instalación de latiguillos S/FTP Cat 6 .....                     | 16 |
|    | A.01.06. Suministro e instalación de latiguillos S/FTP Cat 6A .....                    | 19 |
|    | A.01.07. Suministro e instalación de paneles de parcheo .....                          | 23 |
|    | A.01.08. Suministro e instalación de conectores RJ45 .....                             | 30 |
|    | A.01.09. Suministro e instalación de placas, cajas y tomas.....                        | 37 |
|    | A.02. Suministro e instalación de fibra óptica (F.O.) .....                            | 45 |
|    | A.02.01. Suministro e instalación F.O.....                                             | 45 |
|    | A.02.02. Suministro e instalación de latiguillos F.O. OM4 .....                        | 51 |
|    | A.02.03. Suministro e instalación de latiguillos F.O. OM1 .....                        | 54 |
|    | A.02.04. Suministro e instalación de latiguillos F.O. OS2 .....                        | 56 |
|    | A.02.05. Suministro e instalación de adaptadores.....                                  | 59 |



|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A.02.06. Suministro e instalación de paneles repartidores, cajas de empalme murales y cajas de empalme estancas ..... | 60  |
| A.02.07. <i>Suministro e instalación de conectores y pigtails</i> .....                                               | 71  |
| A.02.08. <i>Realización de Fusiones de F.O.</i> .....                                                                 | 73  |
| A.02.09. <i>Realización de Medidas OTDR</i> .....                                                                     | 77  |
| A.03. Suministro e instalación de racks y armarios .....                                                              | 80  |
| A.03.01. Suministro e instalación de racks .....                                                                      | 80  |
| A.03.02. Suministro e instalación de accesorios de racks .....                                                        | 84  |
| A.04. Otros elementos .....                                                                                           | 87  |
| A.04.01. Suministro e instalación de cableado AV y cargadores .....                                                   | 87  |
| A.04.02. Suministro de auriculares .....                                                                              | 95  |
| A.04.03. Suministro de accesorios para monitor .....                                                                  | 96  |
| A.04.04. <i>Suministro e instalación de conversores de medio</i> .....                                                | 97  |
| A.04.05. <i>Suministro e instalación de inyectores PoE</i> .....                                                      | 99  |
| A.05. Suministro e instalación de elementos eléctricos .....                                                          | 101 |
| A.05.01. <i>Suministro e instalación de elementos eléctricos</i> .....                                                | 101 |
| A.06. Suministro e instalación de canalizaciones.....                                                                 | 109 |
| A.06.01. Suministro e instalación de molduras y canaletas.....                                                        | 109 |
| A.06.02. Suministro e instalación de tubos y canalización de protección                                               | 114 |
| B. Servicios técnicos y soporte .....                                                                                 | 117 |
| B.01. Servicios de personal técnico .....                                                                             | 117 |



## 1.Introducción

El presente anejo describe el contenido de las unidades incluidas en el Anejo 2 – Unidades Obra Presupuesto. En dicho anejo se recogen dos tipos de unidades, con las siguientes

particularidades respecto a su descripción:

- Unidades asociadas a suministro e instalación de material
- Unidades asociadas a servicios y soporte

El material suministrado, por compatibilidad con la infraestructura existente, deberá ceñirse a las marcas y modelos indicados. En caso de proponer equipamiento alternativo, dicho equipamiento deberá tener características iguales o superiores.



## 2. Normativa aplicable al sistema de cableado estructurado

Se requiere que el material y los servicios objeto del presente contrato respeten la siguiente normativa de aplicación:

### *Sistemas de cableado genérico*

- ISO/IEC 11801:2002
- EN 50173:2005
- ANSI EIA/TIA 568B

### *Canaletas y salas técnicas*

- ISO/IEC 18010
- EN 50174-1-2:2001
- ANSI EIA/TIA 569B

### *Cableado de planta externa*

- EN 50174-3:2005
- ANSI EIA/TIA 758

### *Data centers*

- EN 50173-5:2007
- ANSI EIA/TIA 942

### *Apantallamiento y puesta a tierra*

- EN 50130:2007
- ANSI EIA/TIA 607A

### *Certificación de instalaciones*

- EN 50346:2004

### *Administración y etiquetado*

- ISO/IEC 14763-1:1999
- ANSI EIA/TIA 606A:2002

### 3.Descripción de unidades

#### A.Descripción de las unidades asociadas al suministro e instalación de material

##### A.01. Suministro e instalación de cableado de cobre estructurado

###### A.01.01. *Suministro e instalación de cables U/UTP*

###### A.01.01.01. Suministro e instalación de cable U/UTP Cat 6

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de cable U/UTP categoría 6 en instalaciones del CABB, en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como racks, bandejas, canalizaciones, conductos o tendido aéreo. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cableado, su fijación mediante elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, terminación en paneles de parcheo o conectores certificados, comprobación de continuidad, organización del cableado conforme a la normativa vigente, así como la retirada del material existente cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo de cable: U/UTP Categoría 6.
- Compuesto por 4 pares trenzados de cobre sólido (23 AWG).
- Diseñado para redes de cableado estructurado de Clase E.
- Con separador interno para reducir la diafonía.
- Chaqueta exterior HFFR-LS (Halogen Free Flame Retardant – Low Smoke), conforme a Reglamento CPR, clasificación Euroclass Cca s1a d1 a1.
- Adecuado para transmisión de datos hasta 250 MHz: soporte de aplicaciones de Gigabit Ethernet, telefonía, vídeo y alimentación por Ethernet (PoE), incluyendo PoE+, PoE++ (IEEE 802.3af, 802.3at, 802.3bt tipo 3 y 4), así como PoH (Power over HDBaseT™).

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton C6U-Cca-Rlx-305GN u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

###### A.01.01.02. Suministro e instalación de cable U/UTP Cat 6A

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de cable U/UTP categoría 6A en instalaciones del CABB, en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como racks, bandejas, canalizaciones, conductos o tendido aéreo. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cableado, su fijación mediante elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, terminación en paneles de parcheo o conectores certificados, comprobación de continuidad, organización del cableado conforme a la normativa vigente, así como la retirada del material existente cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo de cable: U/UTP Categoría 6A.
- Compuesto por 4 pares trenzados de cobre sólido (23 AWG).
- Diseñado para redes de cableado estructurado de Clase EA.
- Chaqueta exterior HFFR-LS (Halogen Free Flame Retardant – Low Smoke), con clasificación Euroclass Cca s1a d1 a1 según Reglamento CPR.
- Adecuado para transmisión de datos hasta 500 MHz: soporte de aplicaciones de 10GBASE-T, telefonía, vídeo y alimentación por Ethernet (PoE), incluyendo IEEE 802.3af, 802.3at y 802.3bt (tipo 3 y 4), así como PoH (Power over HDBaseT™).

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton RDT Cat 6A U/UTP Euroclass Cca, Ref: RDT-Cca-B305GN u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.01.02. Suministro e instalación de cables S/FTP*

##### *A.01.02.01. Suministro e instalación de cable S/FTP Cat 6*

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de cable S/FTP categoría 6 en instalaciones del CABB, en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como racks, bandejas, canalizaciones, conductos o tendido aéreo. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cableado, su fijación mediante elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, terminación en paneles de parcheo o conectores certificados, comprobación de continuidad, organización del cableado conforme a la normativa vigente, certificación de la instalación completa, así como la retirada del material existente cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo de cable: S/FTP Categoría 6 (par trenzado apantallado con pantalla global).
- Compuesto por 4 pares trenzados de cobre sólido (23 AWG), con blindaje individual por par (foil) y malla general de protección.
- Diseñado para redes de cableado estructurado de Clase E.
- Alta inmunidad frente a interferencias electromagnéticas (EMI) y diafonía.

- Chaqueta exterior HFFR-LS (Halogen Free Flame Retardant – Low Smoke), con clasificación Euroclass Cca s1a d0 a1 según Reglamento CPR.
- Adecuado para transmisión de datos hasta 250 MHz: soporte de aplicaciones de Gigabit Ethernet, telefonía, vídeo y alimentación por Ethernet (PoE), incluyendo IEEE 802.3af, 802.3at y 802.3bt (tipo 3 y 4), así como PoH (Power over HDBaseT™).

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton C6S/FTP-Cca-500GN u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.02.02. Suministro e instalación de cable S/FTP Cat 6A

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de cable S/FTP categoría 6A en instalaciones del CABB, en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como racks, bandejas, canalizaciones, conductos o tendido aéreo. Unidad de medida: “metro lineal” (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cableado, su fijación mediante elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, terminación en paneles de parcheo o conectores certificados, comprobación de continuidad, organización del cableado conforme a la normativa vigente, certificación de la instalación completa, así como la retirada del material existente cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo de cable: S/FTP Categoría 6A (par trenzado apantallado con pantalla global).
- Compuesto por 4 pares trenzados de cobre sólido (23 AWG), con blindaje individual por par (foil) y malla general trenzada para protección adicional.
- Diseñado para redes de cableado estructurado de Clase EA.
- Alta inmunidad frente a interferencias electromagnéticas (EMI), diafonía y alien crosstalk (AXT).
- Chaqueta exterior HFFR-LS (Halogen Free Flame Retardant – Low Smoke), con clasificación Euroclass Cca s1a d0 a1 según Reglamento CPR.
- Adecuado para transmisión de datos hasta 500 MHz: soporta aplicaciones de 10GBASE-T, telefonía, vídeo y alimentación por Ethernet (PoE), incluyendo IEEE 802.3af, 802.3at y 802.3bt (tipo 3 y 4), así como PoH (Power over HDBaseT™).

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton AC6S/FTP-Cca-500GN u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**



### *A.01.03. Suministro e instalación de latiguillos U/UTP Cat 6*

#### *A.01.03.01. Suministro e instalación de latiguillo U/UTP Cat 6 1m LSZH gris*

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo U/UTP categoría 6, con longitud de 1 metro, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6.
- Longitud nominal: 1 metro.
- Conductores de cobre trenzado (24 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a los estándares ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 250 MHz: Gigabit Ethernet, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton C6PCU010-888BB u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.01.03.02. Suministro e instalación de latiguillo U/UTP Cat 6 2m LSZH gris*

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo U/UTP categoría 6, con longitud de 2 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6.
- Longitud nominal: 2 metros.
- Conductores de cobre trenzado (24 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a los estándares ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 250 MHz: Gigabit Ethernet, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton C6CPCU020-888BBu otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.03.03. Suministro e instalación de latiguillo U/UTP Cat 6 3m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo U/UTP categoría 6, con longitud de 3 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6.
- Longitud nominal: 3 metros.
- Conductores de cobre trenzado (24 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a los estándares ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 250 MHz: Gigabit Ethernet, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754.



**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton C6PCU030-888BB u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.03.04. Suministro e instalación de latiguillo U/UTP Cat 6 5m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo U/UTP categoría 6, con longitud de 5 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6.
- Longitud nominal: 5 metros.
- Conductores de cobre trenzado (24 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a los estándares ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 250 MHz: Gigabit Ethernet, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton C6PCU050-888BB u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.03.05. Suministro e instalación de latiguillo U/UTP Cat 6 15m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo U/UTP categoría 6, con longitud de 15 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6.
- Longitud nominal: 15 metros.
- Conductores de cobre trenzado (24 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a los estándares ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 250 MHz: Gigabit Ethernet, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754.

**Modelo de referencia: Equivalente en 15m de longitud al modelo Brand-Rex/Leviton C6CPCU050-888BB de 5m u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.01.04. Suministro e instalación de latiguillos U/UTP Cat 6A*

##### *A.01.04.01. Suministro e instalación de latiguillo U/UTP Cat 6A 1m LSZH gris*

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo U/UTP categoría 6A, con longitud de 1 metro, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6A.
- Longitud nominal: 1 metro.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a los estándares ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.

- Compatible con aplicaciones de hasta 500 MHz: 10GBASE-T, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 6ASP0-03S u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.04.02. Suministro e instalación de latiguillo U/UTP Cat 6A 2m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo U/UTP categoría 6A, con longitud de 2 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6A.
- Longitud nominal: 2 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a los estándares ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 500 MHz: 10GBASE-T, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 6ASP0-07S u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.04.03. Suministro e instalación de latiguillo U/UTP Cat 6A 3m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo U/UTP categoría 6A, con longitud de 3 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6A.
- Longitud nominal: 3 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a los estándares ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 500 MHz: 10GBASE-T, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 6ASP0-10S u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.04.04. Suministro e instalación de latiguillo U/UTP Cat 6A 5m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo U/UTP categoría 6A, con longitud de 5 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6A.
- Longitud nominal: 5 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.

- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a los estándares ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 500 MHz: 10GBASE-T, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 6ASP0-15S u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.04.05. Suministro e instalación de latiguillo U/UTP Cat 6A 15m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo U/UTP categoría 6A, con longitud de 15 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6A.
- Longitud nominal: 15 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a los estándares ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 500 MHz: 10GBASE-T, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754.

**Modelo de referencia: Equivalente en 15m de longitud al modelo Brand-Rex/Leviton 6ASP0-15S de 5m u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.01.05. Suministro e instalación de latiguillos S/FTP Cat 6*

##### *A.01.05.01. Suministro e instalación de latiguillo S/FTP Cat 6 1m LSZH gris*

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo S/FTP categoría 6, con longitud de 1 metro, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6.
- Longitud nominal: 1 metro.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Blindaje individual por par (foil) y malla trenzada general.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 250 MHz: Gigabit Ethernet, PoE (IEEE 802.3af/at), PoH y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton C6PCS010-8CCHB-P24 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

##### *A.01.05.02. Suministro e instalación de latiguillo S/FTP Cat 6 2m LSZH gris*

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo S/FTP categoría 6, con longitud de 2 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:



- Tipo: S/FTP Categoría 6.
- Longitud nominal: 2 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Blindaje individual por par (foil) y malla trenzada general.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 250 MHz: Gigabit Ethernet, PoE (IEEE 802.3af/at), PoH y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton C6PCS020-8CCHB-P24 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.05.03. Suministro e instalación de latiguillo S/FTP Cat 6 3m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo S/FTP categoría 6, con longitud de 3 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6.
- Longitud nominal: 3 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Blindaje individual por par (foil) y malla trenzada general.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.

- Compatible con aplicaciones de hasta 250 MHz: Gigabit Ethernet, PoE (IEEE 802.3af/at), PoH y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton C6CPCS030-8CCHB-P24 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.05.04. Suministro e instalación de latiguillo S/FTP Cat 6 5m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo S/FTP categoría 6, con longitud de 5 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6.
- Longitud nominal: 5 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Blindaje individual por par (foil) y malla trenzada general.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 250 MHz: Gigabit Ethernet, PoE (IEEE 802.3af/at), PoH y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton C6CPCS050-8CCHB-P12 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.05.05. Suministro e instalación de latiguillo S/FTP Cat 6 15m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo S/FTP categoría 6, con longitud de 15 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6.
- Longitud nominal: 15 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Blindaje individual por par (foil) y malla trenzada general.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 250 MHz: Gigabit Ethernet, PoE (IEEE 802.3af/at), PoH y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Equivalente en 15m de longitud al modelo Brand-Rex/Leviton C6PCPS050-8CCHB-P12 de 5m u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.06. Suministro e instalación de latiguillos S/FTP Cat 6A

##### A.01.06.01. Suministro e instalación de latiguillo S/FTP Cat 6A 1m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo S/FTP categoría 6A, con longitud de 1 metro, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6A.
- Longitud nominal: 1 metro.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Blindaje individual por par (foil) y malla trenzada general.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 500 MHz: 10GBASE-T, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton AC6PCG010-888HB, u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.06.02. Suministro e instalación de latiguillo S/FTP Cat 6A 2m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo S/FTP categoría 6A, con longitud de 2 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6A.
- Longitud nominal: 2 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Blindaje individual por par (foil) y malla trenzada general.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.

- Compatible con aplicaciones de hasta 500 MHz: 10GBASE-T, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton AC6PCG020-888HB u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.06.03. Suministro e instalación de latiguillo S/FTP Cat 6A 3m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo S/FTP categoría 6A, con longitud de 3 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6A.
- Longitud nominal: 3 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Blindaje individual por par (foil) y malla trenzada general.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 500 MHz: 10GBASE-T, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton AC6PCG030-888HB u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.06.04. Suministro e instalación de latiguillo S/FTP Cat 6A 5m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo S/FTP categoría 6A, con longitud de 5 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6A.
- Longitud nominal: 5 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Blindaje individual por par (foil) y malla trenzada general.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 500 MHz: 10GBASE-T, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton AC6PCG050-888HB u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.06.05. Suministro e instalación de latiguillo S/FTP Cat 6A 15m LSZH gris

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo S/FTP categoría 6A, con longitud de 15 metros, con cubierta LSZH color gris, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión en paneles de parcheo, tomas de usuario u otros elementos de la infraestructura de red del CABB, garantizando la organización y trazabilidad del cableado, así como la retirada de latiguillos en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6A.

- Longitud nominal: 15 metros.
- Conductores de cobre trenzado (26 AWG), con terminaciones modulares RJ45.
- Blindaje individual por par (foil) y malla trenzada general.
- Cubierta exterior LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Color: gris.
- Ensamblado y testado en fábrica, conforme a ISO/IEC 11801, EN 50173, ANSI/TIA-568-D y IEC 61935-2.
- Compatible con aplicaciones de hasta 500 MHz: 10GBASE-T, PoE (IEEE 802.3af/at/bt), PoH, UPoE y HDBaseT™.
- Fire performance: IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Equivalente en 15m de longitud al modelo Brand-Rex/Leviton AC6PCG050-888HB de 5m u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.01.07. Suministro e instalación de paneles de parcheo*

##### *A.01.07.01. Suministro e instalación de panel 19" 24 puertos Cat 6 U/UTP con conectores.*

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de panel de parcheo de 24 puertos categoría 6, tipo U/UTP, en formato 19" y 1U, completamente equipado con conectores RJ45, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación del panel en rack o armario normalizado de 19 pulgadas, fijación con los elementos necesarios, conexión de los cables de red, organización del cableado posterior mediante sistema de gestión incluido, etiquetado de puertos, verificación de continuidad y funcionalidad, así como la retirada del material sustituido cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6, 24 puertos.
- Formato: 19" (482,6 mm) x 1U (44,4 mm).
- Módulos con terminación trasera tipo 110 IDC, compatibles con cableado de 22 a 26 AWG.
- Compatible con los esquemas de cableado T568A y T568B, con identificación serigrafiada por puerto.
- Compatible con Clase E según ISO/IEC 11801-1 y EN 50173.
- Cumple con ANSI/TIA-568.2-D.

- Carcasa metálica fabricada en acero de 16 gauge, y componentes plásticos con clasificación UL94V-0.
- Incorpora sistema de gestión de cables trasero y puente de tierra incluido.
- Capacidad de múltiples reconexiones y vida útil de hasta 2500 ciclos de inserción.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 69586-024 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.07.02. Suministro e instalación de panel 19" 24 puertos Cat 6A U/UTP con conectores.

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de panel de parcheo de 24 puertos categoría 6A, tipo U/UTP, en formato 19" y 1U (44,4 mm), completamente equipado con conectores RJ45, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación del panel en rack o armario normalizado de 19 pulgadas, fijación con los elementos necesarios, conexión de los cables de red, organización del cableado posterior, etiquetado de puertos con identificación serigrafiada, verificación de continuidad y funcionalidad, así como la retirada del material sustituido cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6A, 24 puertos.
- Formato: 19" (482,6 mm) x 1U (44,4 mm).
- Módulos con terminación trasera tipo IDC 110, compatibles con cableado de 22 a 26 AWG.
- Compatible con los esquemas de cableado T568A y T568B, identificación serigrafiada por puerto y zonas de etiquetado.
- Compatible con Clase EA según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.
- Componentes plásticos con clasificación UL94V-0.
- Preparado para aplicaciones de PoE hasta 100 W (IEEE 802.3af/at/bt).
- Compatible con instalación de barra de gestión trasera.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 6910G-U24 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**



#### A.01.07.03. Suministro e instalación de panel 19" 24 puertos Cat 6 S/FTP con conectores.

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de panel de parcheo de 24 puertos categoría 6, tipo S/FTP, en formato 19" y 1U (44,4 mm), completamente equipado con conectores RJ45 blindados, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación del panel en rack o armario normalizado de 19 pulgadas, fijación con los elementos necesarios, conexión de los cables de red, organización del cableado posterior, etiquetado de puertos con identificación serigrafiada, verificación de continuidad y funcionalidad, así como la retirada del material sustituido cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6, 24 puertos.
- Formato: 19" (482,6 mm) x 1U (44,4 mm).
- Módulos modulares con terminación trasera tipo IDC LSA, compatibles con cableado de 22 a 26 AWG.
- Compatible con los esquemas de cableado T568A y T568B, identificación serigrafiada por puerto y superficie adicional para etiquetado.
- Panel con construcción metálica, acabado en pintura epoxi y conectores blindados, configurado en bloques de 6 puertos extraíbles.
- Incluye sistema de gestión de cables trasero integrado y accesorios de montaje.
- Compatible con Clase E según ISO/IEC 11801 Ed. 2.2 y ANSI/TIA-568-C.2.
- Componentes plásticos con clasificación UL94V-0.
- Capacidad de hasta 2500 ciclos de inserción según IEC 60603-7.
- Temperatura de operación: -10 °C a 60 °C.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 6S586-024 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.07.04. Suministro e instalación de panel 19" 24 puertos Cat 6A S/FTP con conectores.

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de panel de parcheo de 24 puertos categoría 6A, tipo S/FTP, en formato 19" y 1U (44,4 mm), completamente equipado con conectores RJ45 blindados, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación del panel en rack o armario normalizado de 19 pulgadas, fijación con los elementos necesarios, conexión de los cables de red, organización del cableado posterior, etiquetado de puertos con identificación serigrafiada, verificación de continuidad y funcionalidad,

así como la retirada del material sustituido cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6A, 24 puertos.
- Formato: 19" (482,6 mm) x 1U (44,4 mm).
- Módulos modulares con terminación trasera tipo IDC LSA, compatibles con cableado de 22 a 26 AWG.
- Compatible con los esquemas de cableado T568A y T568B, identificación serigrafiada por puerto y superficie adicional para etiquetado.
- Panel con construcción metálica, acabado en pintura epoxi y conectores blindados, configurado en bloques de 6 puertos extraíbles.
- Incluye sistema de gestión de cables trasero integrado y accesorios de montaje.
- Compatible con Clase EA según ISO/IEC 11801 Ed. 2.2 y ANSI/TIA-568-C.2.
- Componentes plásticos con clasificación UL94V-0.
- Capacidad para soportar hasta 2500 ciclos de inserción según IEC 60603-7.
- Temperatura de operación: -10 °C a 60 °C.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton AC6PNLF240K2M u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.07.05. Suministro e instalación de panel 19" 48 puertos Cat 6 U/UTP con conectores.

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de panel de parcheo de 48 puertos categoría 6, tipo U/UTP, en formato 19" y 1U, completamente equipado con conectores RJ45, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación del panel en rack o armario normalizado de 19 pulgadas, fijación con los elementos necesarios, conexión de los cables de red, organización del cableado posterior mediante sistema de gestión, etiquetado de puertos, verificación de continuidad y funcionalidad, así como la retirada del material sustituido cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6, 48 puertos.
- Formato: 19" (482,6 mm) x 1U (44,4 mm).
- Módulos con terminación trasera tipo IDC 110, compatibles con cableado de 22 a 26 AWG.

- Compatible con los esquemas de cableado T568A y T568B, con codificación de color serigrafiada por puerto.
- Compatible con Clase E según ISO/IEC 11801-1 y EN 50173.
- Cumple con ANSI/TIA-568.2-D.
- Temperatura de operación de -40 °C a +80 °C.
- Módulos testados para transmisión de datos de hasta 250 MHz.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 69270-U48 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.07.06. Suministro e instalación de panel 19" 48 puertos Cat 6A U/UTP con conectores.

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de panel de parcheo de 48 puertos categoría 6A, tipo U/UTP, en formato 19", completamente equipado con conectores RJ45, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación del panel en rack o armario normalizado de 19 pulgadas, fijación con los elementos necesarios, conexión de los cables de red, organización del cableado posterior, etiquetado de puertos con numeración visible, verificación de continuidad y funcionalidad, así como la retirada del material sustituido cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: U/UTP Categoría 6A, 48 puertos.
- Formato: 19".
- Módulos con terminación trasera tipo IDC dual, compatibles con cableado de 22 a 26 AWG.
- Compatible con esquemas de cableado T568A y T568B, con codificación numérica por puerto.
- Compatible con aplicaciones de red Ethernet 10G.
- Fabricado en acero laminado en frío, apto para racks estándar de telecomunicaciones.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 6A586-U48 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.07.07. Suministro e instalación de panel 19" 48 puertos Cat 6 S/FTP con conectores.

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de panel de parcheo de 48 puertos categoría 6, tipo S/FTP, en formato 19", completamente equipado con conectores RJ45, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación del panel en rack o armario normalizado de 19 pulgadas, fijación con los elementos necesarios, conexión de los cables de red, organización del cableado posterior, etiquetado de puertos, verificación de continuidad y funcionalidad, así como la retirada del material sustituido cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6, 48 puertos.
- Formato: 19".
- Módulos con terminación trasera tipo IDC 110, compatibles con cableado de 22 a 26 AWG.
- Compatible con los esquemas de cableado T568A y T568B, con codificación numérica o serigrafiada por puerto.
- Compatible con Clase E según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.
- Preparado para aplicaciones de transmisión de datos de hasta 250 MHz.

**Modelo de referencia: Panduit DP48688TGY u otro conjunto modular de panel y conectores de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.07.08. Suministro e instalación de panel 19" 48 puertos Cat 6A S/FTP con conectores.

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de panel de parcheo de 48 puertos categoría 6A, tipo S/FTP, en formato 19", completamente equipado con conectores RJ45 blindados, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación del panel en rack o armario normalizado de 19 pulgadas, fijación con los elementos necesarios, conexión de los cables de red, organización del cableado posterior, etiquetado de puertos con numeración o serigrafía, verificación de continuidad y funcionalidad, así como la retirada del material sustituido cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: S/FTP Categoría 6A, 48 puertos.
- Formato: 19".
- Módulos con terminación trasera tipo IDC, compatibles con conductores de 22 a 26 AWG.
- Compatible con los esquemas de cableado T568A y T568B.

- Preparado para aplicaciones 10GBASE-T, y cumplimiento de categoría 6A de canal completo, minimizando el Alien Crosstalk (AXT).
- Compatible con Clase EA según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.
- Chasis metálico apantallado para instalación en bastidores estándar de telecomunicaciones.

**Modelo de referencia: Panduit P202206, panel de parcheo de 48 puertos RJ45 blindados Cat 6A totalmente equipado, u otro panel preequipado de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.07.09. Suministro e instalación de panel pasahilos cepillo

Suministro, transporte e instalación de panel pasahilos tipo cepillo para armarios rack de 19", con estructura metálica y frontal provisto de cepillo de nylon antirresiduos, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación del panel en el frontal del rack o armario de 19 pulgadas, organización del cableado a través del cepillo, verificación de paso ordenado, y la retirada del material sustituido cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: panel pasacables con cepillo, 1U.
- Fabricado en acero laminado en frío de 1,5 mm.
- Compatible con racks y armarios murales de 19".
- Provisto de cepillos frontales para evitar entrada de polvo y facilitar el paso ordenado de mazos de cables.
- Superficie troquelada inferior para fijación con bridas (no incluidas).
- Presentación individual, montaje frontal.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton MMCACCCM006 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.07.10. Suministro e instalación de panel de datos modular vacío

Suministro, transporte, instalación y etiquetado de panel de parcheo modular vacío para 24 conectores tipo Snap-In, en formato 19" y 1U (44,4 mm), con barra de gestión de cables trasera desmontable, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación del panel en rack o armario normalizado de 19 pulgadas, fijación con los elementos necesarios, instalación de la barra de gestión trasera, etiquetado de puertos

con identificación serigrafiada o zona de rotulación, así como la retirada del material sustituido cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos. El suministro no incluye conectores.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: panel modular vacío, 24 puertos, para conectores tipo Snap-In (blindados o no blindados).
- Formato: 19" (482,6 mm) x 1U (44,4 mm).
- Estructura robusta de acero pintado, con recubrimiento en polvo.
- Compatible con racks y armarios estándar de 19".
- Incluye barra de gestión de cables trasera totalmente desmontable.
- Compatible con todo tipo de conectores estándar tipo Snap-In blindados o no blindados, conforme a norma ANSI/TIA-568 y sistemas modulares de parcheo universales.
- Identificación individual de puertos y superficie para rotulación.
- Incluye tornillería de montaje y cable de tierra.
- Temperatura de operación: -10 °C a 60 °C.
- Humedad: hasta 93% HR sin condensación.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton MMCPNLX24SIJ2MIL u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.01.08. Suministro e instalación de conectores RJ45*

##### *A.01.08.01. Suministro e instalación de conector RJ45 hembra U/UTP Cat 6 en panel de parcheo o caja*

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de conector RJ45 hembra categoría 6, tipo U/UTP, en paneles de parcheo o cajas de superficie, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación del conector en el panel o caja correspondiente, su conexión a cable de red mediante herramienta de impacto, identificación del puerto, comprobación de continuidad y funcionamiento, así como la retirada del conector existente cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El conector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: RJ45 hembra, U/UTP Categoría 6.
- Terminación trasera tipo 110 IDC, compatible con conductores sólidos 22 a 26 AWG y trenzados 24 a 22 AWG.

- Compatible con esquemas de cableado T568A y T568B.
- Capacidad de múltiples reterminaciones.
- Compatible con paneles modulares, placas de pared y cajas.
- Plásticos con clasificación UL94V-0.
- Soporta aplicaciones hasta 250 MHz, incluyendo PoE tipos 1 a 4 (IEEE 802.3af/at/bt), UPoE y PoH.
- Cumple, además, con los requisitos de las siguientes normativas y certificaciones internacionales: ANSI/TIA-1096-A, IEC 60603-7, UL 1863, cULus Listed, RoHS y REACH. Verificado por laboratorio independiente (ETL) conforme a los requisitos de rendimiento de categoría 6 y pruebas de PoE tipo 4 (IEEE 802.3bt).
- Compatible con Clase E según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 61110-xx6 configurada con mecanismos equivalentes, u otro conjunto modular de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.08.02. Suministro e instalación de conector RJ45 hembra U/UTP Cat 6A en panel de parcheo o caja

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de conector RJ45 hembra categoría 6A, tipo U/UTP, en paneles de parcheo o cajas de superficie, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación del conector en el panel o caja correspondiente, su conexión a cable de red mediante herramienta de impacto, identificación del puerto, comprobación de continuidad y funcionamiento, así como la retirada del conector existente cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El conector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: RJ45 hembra, U/UTP Categoría 6A.
- Terminación trasera tipo 110 IDC, compatible con conductores sólidos 22 a 26 AWG y trenzados 24 a 22 AWG.
- Compatible con esquemas de cableado T568A y T568B.
- Capacidad de múltiples reterminaciones.
- Compatible con paneles modulares, placas de pared y cajas.
- Plásticos con clasificación UL94V-0.
- Soporta aplicaciones hasta 500 MHz, incluyendo PoE tipos 1 a 4 (IEEE 802.3af/at/bt), UPoE y PoH.

- Verificado conforme a IEC 60512-99-002 para PoE tipo 4.
- Compatible con Clase EA según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.
- Diseño sin herramientas de terminación (tool-less) con geometría optimizada para PoE y sistema Retention Force Technology™.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 61UJK-R\*6 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.08.03. Suministro e instalación de conector RJ45 hembra S/FTP Cat 6 en panel de parcheo o caja

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de conector RJ45 hembra categoría 6, tipo S/FTP, en paneles de parcheo o cajas de superficie, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación del conector en el panel o caja correspondiente, su conexión a cable de red mediante herramienta de impacto o sistema sin herramientas (tool-less), identificación del puerto, comprobación de continuidad y funcionamiento, así como la retirada del conector existente cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El conector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: RJ45 hembra, S/FTP Categoría 6.
- Terminación trasera tipo IDC, compatible con conductores sólidos y trenzados de 26 a 22 AWG.
- Compatible con esquemas de cableado T568A y T568B.
- Capacidad de múltiples reterminaciones (hasta 20 ciclos).
- Compatible con paneles modulares, placas de pared y cajas.
- Carcasa metálica fundida a presión, con obturador interno para protección contra polvo y suciedad.
- Plásticos con clasificación UL94V-0.
- Blindaje integral para supresión de AXT y protección frente a EMI/RFI.
- Soporta aplicaciones hasta 250 MHz, incluyendo PoE tipos 1 a 4 (IEEE 802.3af/at/bt), UPoE y PoH.
- Verificado conforme a IEC 60512-99-002 para PoE tipo 4.
- Compatible con Clase E según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.
- Temperatura de operación: -10 °C a +60 °C. Humedad: hasta 95% sin condensación.



**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 61SJK-xx6 u otro conjunto de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuado a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

**A.01.08.04. Suministro e instalación de conector RJ45 hembra S/FTP Cat 6A en panel de parcheo o caja**

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de conector RJ45 hembra categoría 6A, tipo S/FTP, en paneles de parcheo o cajas de superficie, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación del conector en el panel o caja correspondiente, su conexión a cable de red mediante herramienta de impacto o sistema sin herramientas (tool-less), identificación del puerto, comprobación de continuidad y funcionamiento, así como la retirada del conector existente cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El conector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: RJ45 hembra, S/FTP Categoría 6A.
- Terminación trasera tipo IDC sin herramientas, compatible con conductores sólidos o trenzados de 22 a 26 AWG.
- Compatible con esquemas de cableado T568A y T568B.
- Capacidad de múltiples reterminaciones (hasta 20 ciclos).
- Compatible con paneles modulares, placas de pared y cajas.
- Carcasa metálica de zinc con protección de 360° frente a EMI/RFI y AXT.
- Plásticos con clasificación UL94V-0.
- Soporta aplicaciones hasta 500 MHz, incluyendo PoE tipos 1 a 4 (IEEE 802.3af/at/bt), Cisco UPOE/UPOE+ y PoH.
- Verificado conforme a EN 50173-1, EN 50174-2, ANSI/TIA-1096-A, IEC 60512-99-002 para PoE tipo 4.
- Compatible con Clase EA según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.
- Temperatura de operación: -10 °C a +60 °C. Humedad hasta 95%, sin condensación.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton AX6AS-GS6 u otro conjunto de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuado a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.08.05. Suministro e instalación de conector RJ45 macho en cable U/UTP Cat 6

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de conector RJ45 macho categoría 6, tipo U/UTP, en cables horizontales para conexión directa a equipos Ethernet en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la terminación del conector sobre el extremo del cable de red mediante sistema sin herramientas (tool-less) o con herramienta de impacto si procede, comprobación de continuidad y funcionalidad, etiquetado del extremo de cableado y retirada del material existente si procede, con transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El conector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: RJ45 macho, U/UTP Categoría 6.
- Compatible con cable sólido o trenzado, de 22 a 26 AWG.
- Compatible con esquema de cableado T568A y T568B.
- Soporta aplicaciones hasta 250 MHz, incluyendo PoE tipos 1 a 4 (IEEE 802.3af/at/bt), UPoE y PoH.
- Verificado conforme a IEC 60512-99-001 para PoE tipo 4, así como a ANSI/TIA-1096-A, IEC 60603-7, UL 2043 y directiva RoHS 2.
- Compatible con Clase E según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.
- Temperatura de operación: -10 °C a +60 °C. Humedad hasta 95% sin condensación.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 47613-EZ6 u otro conjunto modular de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.08.06. Suministro e instalación de conector RJ45 macho en cable U/UTP Cat 6A

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de conector RJ45 macho categoría 6A, tipo U/UTP, en cables horizontales para conexión directa a equipos Ethernet en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la terminación del conector sobre el extremo del cable de red mediante sistema sin herramientas (tool-less), comprobación de continuidad y funcionalidad, etiquetado del extremo de cableado y retirada del material existente si procede, con transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El conector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: RJ45 macho, U/UTP Categoría 6A.
- Compatible con cable sólido o trenzado, de 22 a 26 AWG.
- Terminación directa sin necesidad de herramientas especializadas (tool-less).

- Carcasa metálica de aleación de zinc con pestaña de extracción reforzada.
- Compatible con esquema de cableado T568A y T568B.
- Capacidad de múltiples reterminaciones.
- Soporta aplicaciones hasta 500 MHz, incluyendo 10GBASE-T, PoE tipos 1 a 4 (IEEE 802.3af/at/bt), UPoE y PoH.
- Verificado conforme a IEC 60512-99-001 para PoE tipo 4, así como a ANSI/TIA-1096-A, IEC 60603-7, UL 2043 y directiva RoHS 2.
- Compatible con Clase EA según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.
- Temperatura de operación: -10 °C a +60 °C. Humedad hasta 95% sin condensación.

**Modelo de referencia: Panduit TX6A Field Term Plug FP6X88MTG u otro conjunto modular de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.08.07. Suministro e instalación de conector RJ45 macho en cable S/FTP Cat 6

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de conector RJ45 macho categoría 6, tipo S/FTP, en cables horizontales para conexión directa a equipos Ethernet en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la terminación del conector sobre el extremo del cable de red mediante sistema sin herramientas (tool-less), comprobación de continuidad y funcionalidad, etiquetado del extremo de cableado, así como la retirada del material existente cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El conector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: RJ45 macho, S/FTP Categoría 6.
- Compatible con cable sólido o trenzado, de 22 a 26 AWG.
- Terminación directa sin necesidad de herramientas especializadas.
- Carcasa metálica de aleación de zinc para apantallamiento total 360°.
- Compatible con esquema de cableado T568A y T568B.
- Capacidad de múltiples reterminaciones.
- Protección frente a interferencias EMI/RFI y alien crosstalk (AXT).
- Soporta aplicaciones hasta 250 MHz, incluyendo PoE tipos 1 a 4 (IEEE 802.3af/at/bt), UPoE y PoH.
- Verificado conforme a IEC 60512-99-001 para PoE tipo 4, así como a ANSI/TIA-1096-A, IEC 60603-7, UL 2043 y directiva RoHS 2.

- Compatible con Clase E según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.
- Temperatura de operación: -10 °C a +60 °C. Humedad hasta 95% sin condensación.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 6APLG-S6A (conector Cat 6A compatible con instalaciones Cat 6) u otro conjunto modular de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.08.08. Suministro e instalación de conector RJ45 macho en cable S/FTP Cat 6A

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de conector RJ45 macho categoría 6A, tipo S/FTP, en cables horizontales para conexión directa a equipos Ethernet en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la terminación del conector sobre el extremo del cable de red mediante sistema sin herramientas (tool-less), comprobación de continuidad y funcionalidad, etiquetado del extremo de cableado y retirada del material existente si procede, con transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El conector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: RJ45 macho, S/FTP Categoría 6A.
- Compatible con cable sólido o trenzado, de 22 a 26 AWG.
- Terminación directa sin necesidad de herramientas especializadas (tool-less).
- Carcasa metálica de aleación de zinc con protección completa de 360° contra EMI/RFI.
- Compatible con esquema de cableado T568A y T568B.
- Capacidad de múltiples reterminaciones.
- Soporta aplicaciones hasta 500 MHz, incluyendo 10GBASE-T, PoE tipos 1 a 4 (IEEE 802.3af/at/bt), UPoE y PoH.
- Verificado conforme a IEC 60512-99-001 para PoE tipo 4, así como a ANSI/TIA-1096-A, IEC 60603-7, UL 2043 y directiva RoHS 2.
- Compatible con Clase EA según ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA-568.2-D.
- Temperatura de operación: -10 °C a +60 °C. Humedad hasta 95 % sin condensación.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 6APLG-S6A u otro conjunto modular de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.01.09. Suministro e instalación de placas, cajas y tomas*

##### *A.01.09.01. Suministro e instalación de caja de superficie completa con 2 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja de superficie y bastidores para 2 elementos dobles*

Suministro, transporte, instalación y fijación de caja de superficie completa con 2 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja de superficie y bastidores para 2 elementos dobles, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación de la caja a la superficie, montaje de base y bastidores para dos elementos dobles, organización del espacio interior para futura instalación de mecanismos, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Caja de superficie para 2 elementos dobles (4 módulos) para montaje sobre pared.
- Dimensiones: aproximadamente 160 × 167 mm, profundidad 50 mm.
- Fabricada en termoplástico libre de halógenos, bajo estándares contra propagación de llama y baja toxicidad.
- Cumple con la norma UNE EN 60670-1 para cajas eléctricas.
- Grado de protección: IP4X; resistencia mecánica IK07.
- Temperatura de operación de -5 °C a +60 °C; resistencia al calor nominal hasta 125 °C según norma IEC 60695-10-2, GWFI ≥ 850 °C según IEC 60695-2-11.
- Incluye tabique metálico para toma de tierra y compatibilidad VDM (visa electromagnética cableada).
- Número de entradas laterales y pre troqueles adecuados para empotrar cajas o conexionado adicional.
- Sistema de fijación con tacos y tornillería incluidos, y manual de instalación.

**Modelo de referencia: Caja de pared de superficie para 2 elementos dobles blanco Simon 500 Cima referencia 51000002-030 u otro conjunto modular de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

##### *A.01.09.02. Suministro e instalación de caja de superficie completa con 3 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja de superficie y bastidores para 3 elementos dobles*

Suministro, transporte, instalación y fijación de caja de superficie completa con 3 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja de superficie y bastidores para 3 elementos dobles, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación de la caja a la superficie, montaje de base y bastidores para tres elementos dobles, organización del espacio interior para futura instalación de mecanismos, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Caja de superficie para 3 elementos dobles (6 módulos) para montaje sobre pared.
- Dimensiones: aproximadamente 223 × 167 mm, profundidad 50 mm.
- Fabricada en termoplástico libre de halógenos, bajo estándares contra propagación de llama y baja toxicidad.
- Cumple con la norma UNE EN 60670-1 para cajas eléctricas.
- Grado de protección: IP4X; resistencia mecánica IK07.
- Temperatura de operación de -5 °C a +60 °C; resistencia al calor nominal hasta 125 °C según norma IEC 60695-10-2, GWFI ≥ 850 °C según IEC 60695-2-11.
- Incluye tabique metálico para toma de tierra y compatibilidad VDM (visa electromagnética cableada).
- Número de entradas laterales y pre troqueles adecuados para empotrar cajas o conexionado adicional.
- Sistema de fijación con tacos y tornillería incluidos, y manual de instalación.

**Modelo de referencia: Caja de pared de superficie para 3 elementos dobles blanco Simon 500 Cima referencia 51000003-030 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

**A.01.09.03. Suministro e instalación de caja de superficie completa con 4 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja de superficie y bastidores para 4 elementos dobles**

Suministro, transporte, instalación y fijación de caja de superficie completa con 4 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja de superficie y bastidores para 4 elementos dobles, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación de la caja a la superficie, montaje de base y bastidores para cuatro elementos dobles, organización del espacio interior para futura instalación de mecanismos, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Caja de superficie para 4 elementos dobles (8 módulos) para montaje sobre pared.
- Dimensiones: aproximadamente 286 × 167 mm, profundidad 50 mm.

- Fabricada en termoplástico libre de halógenos, bajo estándares contra propagación de llama y baja toxicidad.
- Cumple con la norma UNE EN 60670-1 para cajas eléctricas.
- Grado de protección: IP4X; resistencia mecánica IK07.
- Temperatura de operación de  $-5^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ ; resistencia al calor nominal hasta  $125^{\circ}\text{C}$  según norma IEC 60695-10-2, GWFI  $\geq 850^{\circ}\text{C}$  según IEC 60695-2-11.
- Incluye tabique metálico para toma de tierra y compatibilidad VDM (visa electromagnética cableada).
- Número de entradas laterales y pre troqueles adecuados para empotrar cajas o conexión adicional.
- Sistema de fijación con tacos y tornillería incluidos, y manual de instalación.

**Modelo de referencia: Caja de pared de superficie para 4 elementos dobles blanco Simon 500 Cima referencia 51000004-030 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuado a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.09.04. Suministro e instalación de caja empotrada en pared completa con 3 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja empotrada y bastidores para 3 elementos dobles

Suministro, transporte, instalación y fijación de caja empotrada en pared completa con 3 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja empotrada y bastidores para 3 elementos dobles, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación de la caja empotrada en pared, montaje de base y bastidores para tres elementos dobles, organización del espacio interior para futura instalación de mecanismos, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Caja empotrada para 3 elementos dobles (6 módulos) para instalación en pared.
- Dimensiones: aproximadamente  $223 \times 167$  mm, profundidad 50 mm.
- Fabricada en termoplástico libre de halógenos, resistente al fuego y con baja emisión de humos.
- Cumple con la norma UNE EN 60670-1 para cajas eléctricas empotradas.
- Grado de protección: IP4X; resistencia mecánica IK07.
- Temperatura de operación de  $-5^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ ; resistencia al calor nominal hasta  $125^{\circ}\text{C}$  según norma IEC 60695-10-2, GWFI  $\geq 850^{\circ}\text{C}$  según IEC 60695-2-11.

- Incluye tabique metálico para toma de tierra y compatibilidad VDM (visa electromagnética cableada).
- Entradas laterales y pre troqueles adecuados para conexionado adicional.
- Sistema de fijación con tacos y tornillería incluidos, y manual de instalación.

**Modelo de referencia: Caja de pared de empotrar para 3 elementos dobles Simon 500 Cima referencia 51020103-039 más marco para pared de empotrar y bastidores para 3 elementos dobles blanco Simon 500 Cima referencia 51010103-030 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuado a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

A.01.09.05. Suministro e instalación de caja empotrada en pared completa con 4 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja empotrada y bastidores para 4 elementos dobles

Suministro, transporte, instalación y fijación de caja empotrada en completa con 4 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja empotrada y bastidores para 4 elementos dobles, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la instalación de la caja empotrada en pared, montaje de base y bastidores para cuatro elementos dobles, organización del espacio interior para futura instalación de mecanismos, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Caja de para 4 elementos dobles (8 módulos) o equivalentes para instalación en pared.
- Dimensiones: aproximadamente 286 × 167 mm, profundidad 50 mm.
- Fabricada en termoplástico libre de halógenos, resistente al fuego y con baja emisión de humos.
- Cumple con la norma UNE EN 60670-1 para cajas eléctricas empotradas.
- Grado de protección: IP4X; resistencia mecánica IK07.
- Temperatura de operación de -5 °C a +60 °C; resistencia al calor nominal hasta 125 °C según norma IEC 60695-10-2, GWFI ≥ 850 °C según IEC 60695-2-11.
- Incluye tabique metálico para toma de tierra y compatibilidad VDM (visa electromagnética cableada).
- Entradas laterales y pre troqueles adecuados para conexionado adicional.
- Sistema de fijación con tacos y tornillería incluidos, y manual de instalación.

**Modelo de referencia: Caja de pared de empotrar para 4 elementos dobles Simon 500 Cima referencia 51020104-039 más marco para pared de empotrar y bastidores para 4 elementos dobles blanco Simon 500 Cima referencia 51010104-030 u otro de**



**similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuado a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

A.01.09.06. Suministro e instalación de caja empotrada en suelo completa con 3 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja de empotrar en suelo para 3 elementos dobles

Suministro, transporte, instalación y fijación de caja empotrada en suelo completa con 3 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja de empotrar en suelo para 3 elementos dobles, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye el empotramiento de la caja en suelo técnico o pavimento elevado, montaje de base y bastidores para tres elementos dobles, ajuste de altura, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Caja de empotrar en suelo para 3 elementos dobles (6 módulos) regulable en altura.
- Dimensiones aproximadas: 240 × 170 mm. Altura regulable de 70 a 100 mm.
- Fabricada en termoplástico libre de halógenos, con resistencia a impactos y al tránsito moderado.
- Cumple con la norma UNE EN 60670-1 para cajas empotradas en suelo.
- Grado de protección IP4X e IK07.
- Temperatura de operación de -5 °C a +60 °C; resistencia al calor nominal hasta 125 °C según norma IEC 60695-10-2, GWFI ≥ 850 °C según IEC 60695-2-11.
- Sistema con tapa de cierre abatible y posibilidad de salida de cables incluso con tapa cerrada.

**Modelo de referencia: Caja de suelo regulable para 6 elementos en instalación de suelo gris Simon 500 Cima referencia 52050103-035 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuado a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

A.01.09.07. Suministro e instalación de caja empotrada en suelo completa con 4 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja de empotrar en suelo para 4 elementos dobles

Suministro, transporte, instalación y fijación de caja empotrada en completa con 4 columnas verticales, incluyendo base y marco para caja de empotrar en suelo para 4 elementos dobles, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye el empotramiento de la caja en suelo técnico o pavimento elevado, montaje de base y bastidores para cuatro elementos dobles, ajuste de altura, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Caja de empotrar en suelo para 4 elementos dobles (8 módulos) regulable en altura.
- Dimensiones aproximadas: 240 × 240 mm. Altura regulable de 70 a 100 mm.
- Fabricada en termoplástico libre de halógenos, con resistencia a impactos y tránsito moderado.
- Cumple con la norma UNE EN 60670-1 para cajas empotradas en suelo.
- Grado de protección IP4X; resistencia mecánica IK07.
- Temperatura de operación de -5 °C a +60 °C; resistencia al calor nominal hasta 125 °C según norma IEC 60695-10-2, GWFI ≥ 850 °C según IEC 60695-2-11.
- Sistema con tapa de cierre abatible y ranura pasacables para uso con tapa cerrada.

**Modelo de referencia: Caja de suelo regulable para 8 elementos en instalación de suelo gris Simon 500 Cima referencia 52050104-035 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuado a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.09.08. Suministro e instalación de base de enchufe schuko doble 16 A 250V con dispositivo de seguridad y embornamiento blanca

Suministro, transporte e instalación de base de enchufe Schuko doble (16A, 250V~), con dispositivo de seguridad, piloto LED y embornamiento rápido, apta para caja de superficie o empotrada. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la inserción del mecanismo en la caja correspondiente, conexión del cableado, comprobación de funcionamiento del LED, etiquetado del punto si procede y retirada del elemento sustituido en su caso, con transporte a punto autorizado de gestión de residuos.

El mecanismo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Toma Schuko doble, 16 A, 250 V~.
- Compatible con instalación empotrada o de superficie.
- Incluye dispositivo de seguridad infantil (obturador automático).
- LEDs indicadores de estado operativo.
- Acepta cables rígidos y flexibles de sección entre 1,5 y 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Fabricado con materiales termoplásticos autoextinguibles y libres de halógenos.
- Protección frente a incendio y baja emisión de humos según normas IEC (GWFI ≥ 850 °C).
- Cumple con las normas de seguridad eléctrica: ≤ 16 A / 250 V~, IP20.
- Sistema de embornamiento rápido sin tornillos.

- Diseño sin tornillería visible y carcasa blanca elegante.

**Modelo de referencia: Base de enchufe schuko doble 16 A 250V con dispositivo de seguridad, led y embornamiento 1 Click blanco Simon 500 Cima referencia 50010432 030 en color blanco, u otro mecanismo equivalente de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.09.09. Suministro e instalación de base de enchufe schuko doble 16 A 250V con dispositivo de seguridad y embornamiento para corriente estabilizada (SAI) roja

Suministro, transporte e instalación de base de enchufe Schuko doble (16A, 250V~), con dispositivo de seguridad infantil, indicador LED y embornamiento, configurada para circuito de corriente estabilizada (SAI), instalada en la caja de superficie o empotrada. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la inserción del mecanismo en el entorno modular compatible, caja empotrada o de superficie, conexión del cableado, comprobación del funcionamiento del LED, etiquetado del punto si procede y retirada del mecanismo sustituido cuando corresponda, con entrega a punto autorizado de residuos.

El mecanismo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Base Schuko doble tipo embornamiento, con indicador LED y color rojo, intensidad máxima 16 A, tensión nominal 250 V~.
- Incluye protección infantil mediante obturador automático.
- Admiten cables rígidos o flexibles de 1,5 a 2,5 mm<sup>2</sup>, sin necesidad de pelado previo.
- Materiales termoplásticos autoextinguibles libres de halógenos, con alta resistencia térmica (hasta 125 °C) y baja emisión de humos (WGFI ≥ 850 °C).
- Diseño sin tornillería visible
- Switchable: compatibilidad con circuitos SAI y estándar.
- LED indicador de estado con consumo reducido (~0,55 mA).
- Soporta rigidez dieléctrica 2000 V y aislamiento ≥ 5 MΩ a 500 V.
- Temperatura de operación: -25 °C a +60 °C. Humedad: IP20.
- Admite montaje en orientación vertical u horizontal.

**Modelo de referencia: Base de enchufe schuko doble 16 A 250V con dispositivo de seguridad, led y embornamiento 1 Click rojo Simon 500 Cima referencia 50010432 037 color rojo configurada para circuito de corriente estabilizada, u otro mecanismo equivalente de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.09.10. Suministro e instalación de placa de voz y datos plana con guardapolvo para 1 elemento RJ45

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y montaje de placa de voz y datos plana con guardapolvo para un solo conector RJ45, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la inserción de la placa en el bastidor o caja correspondiente, el clipaje directo sin necesidad de tornillos o adaptadores, etiquetado si procede, comprobación del encaje y protección del guardapolvo, así como la retirada del componente reemplazado cuando proceda, entregándolo en un punto autorizado de gestión de residuos.

La placa deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Placa plana de voz y datos con guardapolvo integrada para 1 módulo RJ45, color blanco.
- Tamaño aproximado: 50 × 50 mm, profundidad 11–21 mm.
- Fabricada en termoplástico libre de halógenos, autoextinguible y de baja toxicidad.
- Grado de protección IP20.
- Temperatura de funcionamiento: –5 °C a +60 °C.
- Compatible con conectores RJ45 estándar utilizados en instalaciones profesionales de voz/datos.
- El guardapolvo protege el conector del polvo y mejora la estética.
- Fácil extracción únicamente con herramienta para mantenimiento.
- Compatible con cableado de voz/datos certificados, mediante conexiones tipo Keystone.

**Modelo de referencia: Placa de voz y datos plana con guardapolvo 1 elemento para 1 RJ45 Simon 500 Cima referencia 50000085 030 o equivalente, u otra placa de voz y datos de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.01.09.11. Suministro e instalación de placa de voz y datos plana con guardapolvo para 2 elementos RJ45

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y montaje de placa de voz y datos plana con guardapolvo para dos conectores RJ45, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la inserción de la placa en el bastidor o caja correspondiente, clipaje directo sin necesidad de tornillos o adaptadores, etiquetado si procede, comprobación del posicionamiento correcto del guardapolvo, así como la retirada del componente sustituido cuando corresponda, entregándolo en un punto autorizado de gestión de residuos.

El componente deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Placa plana para 2 módulos RJ45 con guardapolvo integrado, color blanco.
- Tamaño aproximado: 97 × 50 mm, profundidad entre 11 y 21 mm.
- Fabricada en termoplástico libre de halógenos, autoextinguible y baja emisión de humos.
- Grado de protección IP20.
- Temperatura de funcionamiento de -5 °C a +60 °C.
- Compatible con conectores RJ45 estándar utilizados en instalaciones profesionales de voz/datos.
- Guardapolvo protector del polvo que mejora la estética y función.
- Fácil extracción mediante herramienta específica para labores de mantenimiento.
- Compatible con cableado de voz/datos certificados equipado con conectores tipo Keystone.

**Modelo de referencia: Placa de voz y datos plana con guardapolvo 1 elemento para 2 RJ45 Simon 500 Cima referencia 50000089-030 o mecanismos equivalentes, u otra placa de voz y datos de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

## A.02. Suministro e instalación de fibra óptica (F.O.)

### A.02.01. Suministro e instalación F.O.

#### A.02.01.01. Suministro e instalación de fibra óptica INT/EXT 8 FIBRAS MM OM4 50/125 µm

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexiónado y certificación de cable de fibra óptica multimodo OM4 50/125 µm, con 8 fibras ópticas, en instalaciones del CABB. La instalación se realizará en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como conductos, canalizaciones, bandejas, tendidos aéreos o subterráneos, interiores o exteriores. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cable, su fijación con elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, curvado conforme a radios mínimos especificados, etiquetado, comprobación de continuidad y certificación con OTDR, así como la retirada del cable en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica multimodo OM4 50/125 µm.
- Construcción: Unitubo relleno de gel, con armadura de hilos de vidrio dieléctricos y cubierta LSZH negra, apta para interior y exterior.
- Número de fibras: 8.

- Clasificación de reacción al fuego según CPR: Euroclass Dca s2 d2 a1.
- Rango de temperatura de operación aproximada: -20 °C a +60 °C.
- Radios mínimos de curvatura: 10×Ø en reposo, 15×Ø durante instalación.
- Cumplimiento de estándares: ISO/IEC 11801, IEC 60794, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton GFOM4UNI08LU-Dca u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.02.01.02. Suministro e instalación de fibra óptica INT/EXT 12 FIBRAS MM OM4 50/125 µm

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de cable de fibra óptica multimodo OM4 50/125 µm, con 12 fibras ópticas, en instalaciones del CABB. La instalación se realizará en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como conductos, canalizaciones, bandejas, tendidos aéreos o subterráneos, interiores o exteriores. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cable, su fijación con elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, curvado conforme a radios mínimos especificados, etiquetado, comprobación de continuidad y certificación con OTDR, así como la retirada del cable en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica multimodo OM4 50/125 µm.
- Construcción: Unitubo relleno de gel, con armadura de hilos de vidrio dieléctricos y cubierta LSZH negra, apta para interior y exterior.
- Número de fibras: 12.
- Clasificación de reacción al fuego según CPR: Euroclass Dca s2 d2 a1.
- Rango de temperatura de operación aproximada: -20 °C a +60 °C.
- Radios mínimos de curvatura: 10×Ø en reposo, 15×Ø durante instalación.
- Cumplimiento de estándares: ISO/IEC 11801, IEC 60794, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton GFOM4UNI12LU-Dca u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.02.01.03. Suministro e instalación de fibra óptica INT/EXT 24 FIBRAS MM OM4 50/125 $\mu\text{m}$

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de cable de fibra óptica multimodo OM4 50/125  $\mu\text{m}$ , con 24 fibras ópticas, en instalaciones del CABB. La instalación se realizará en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como conductos, canalizaciones, bandejas, tendidos aéreos o subterráneos, interiores o exteriores. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cable, su fijación con elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, curvado conforme a radios mínimos especificados, etiquetado, comprobación de continuidad y certificación con OTDR, así como la retirada del cable en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica multimodo OM4 50/125  $\mu\text{m}$ .
- Construcción: Unitubo relleno de gel, con armadura de hilos de vidrio dieléctricos y cubierta LSZH negra, apta para interior y exterior.
- Número de fibras: 24.
- Clasificación de reacción al fuego según CPR: Euroclass Dca s2 d2 a1.
- Rango de temperatura de operación aproximada:  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ .
- Radios mínimos de curvatura:  $10 \times \emptyset$  en reposo,  $15 \times \emptyset$  durante instalación.
- Cumplimiento de estándares: ISO/IEC 11801, IEC 60794, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton GFOM4UNI24LU-Dca u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.02.01.04. Suministro e instalación de fibra óptica INT/EXT 8 FIBRAS MM OM1 62.5/125 $\mu\text{m}$

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de cable de fibra óptica multimodo OM1 62.5/125  $\mu\text{m}$ , con 8 fibras ópticas, en instalaciones del CABB. La instalación se realizará en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como conductos, canalizaciones, bandejas, tendidos aéreos o subterráneos, interiores o exteriores. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cable, su fijación con elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, curvado conforme a radios mínimos especificados, etiquetado, comprobación de continuidad y certificación con OTDR, así como la retirada del cable en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica multimodo OM1 62.5/125  $\mu\text{m}$ .

- Construcción: Unitubo con relleno hidrófugo, con refuerzo de hilaturas de aramida y cubierta LSZH negra, apta para interior y exterior.
- Número de fibras: 8.
- Clasificación de reacción al fuego: LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Rango de temperatura de operación aproximada: -20 °C a +60 °C.
- Radios mínimos de curvatura: 10×Ø en reposo, 15×Ø durante instalación.
- Cumplimiento de estándares: ISO/IEC 11801, IEC 60794, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton GF062UNI08LU-Dca u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.02.01.05. Suministro e instalación de fibra óptica INT/EXT 12 FIBRAS MM OM1 62.5/125 µm

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexionado y certificación de cable de fibra óptica multimodo OM1 62.5/125 µm, con 12 fibras ópticas, en instalaciones del CABB. La instalación se realizará en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como conductos, canalizaciones, bandejas, tendidos aéreos o subterráneos, interiores o exteriores. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cable, su fijación con elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, curvado conforme a radios mínimos especificados, etiquetado, comprobación de continuidad y certificación con OTDR, así como la retirada del cable en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica multimodo OM1 62.5/125 µm.
- Construcción: Unitubo con relleno hidrófugo, con refuerzo de hilaturas de aramida y cubierta LSZH negra, apta para interior y exterior.
- Número de fibras: 12.
- Clasificación de reacción al fuego: LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Rango de temperatura de operación aproximada: -20 °C a +60 °C.
- Radios mínimos de curvatura: 10×Ø en reposo, 15×Ø durante instalación.
- Cumplimiento de estándares: ISO/IEC 11801, IEC 60794, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton GF062UNI12LU-Dca u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**



#### A.02.01.06. Suministro e instalación de fibra óptica INT/EXT 24 FIBRAS MM OM1 62.5/125 $\mu\text{m}$

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de cable de fibra óptica multimodo OM1 62.5/125  $\mu\text{m}$ , con 24 fibras ópticas, en instalaciones del CABB. La instalación se realizará en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como conductos, canalizaciones, bandejas, tendidos aéreos o subterráneos, interiores o exteriores. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cable, su fijación con elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, curvado conforme a radios mínimos especificados, etiquetado, comprobación de continuidad y certificación con OTDR, así como la retirada del cable en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica multimodo OM1 62.5/125  $\mu\text{m}$ .
- Construcción: Unitubo con relleno hidrófugo, con refuerzo de hilaturas de aramida y cubierta LSZH negra, apta para interior y exterior.
- Número de fibras: 24.
- Clasificación de reacción al fuego: LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Rango de temperatura de operación aproximada:  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ .
- Radios mínimos de curvatura:  $10 \times \emptyset$  en reposo,  $15 \times \emptyset$  durante instalación.
- Cumplimiento de estándares: ISO/IEC 11801, IEC 60794, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia Brand-Rex/Leviton GF062UNI24LU-Dca u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.02.01.07. Suministro e instalación de fibra óptica INT/EXT 8 FIBRAS SM OS2 9/125 $\mu\text{m}$

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexión y certificación de cable de fibra óptica monomodo OS2 9/125  $\mu\text{m}$ , con 8 fibras ópticas, en instalaciones del CABB. La instalación se realizará en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como conductos, canalizaciones, bandejas, tendidos aéreos o subterráneos, interiores o exteriores. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cable, su fijación con elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, curvado conforme a radios mínimos especificados, etiquetado, comprobación de continuidad y certificación con OTDR, así como la retirada del cable en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica monomodo OS2 9/125 µm.
- Construcción: Unitubo relleno de gel, con armadura de hilos de vidrio dieléctricos y cubierta LSZH negra, apta para interior y exterior.
- Número de fibras: 8.
- Clasificación de reacción al fuego según CPR: Euroclass Dca s2 d2 a1.
- Rango de temperatura de operación aproximada: -20 °C a +60 °C.
- Radios mínimos de curvatura: 10×Ø en reposo, 15×Ø durante instalación.
- Cumplimiento de estándares: ISO/IEC 11801, IEC 60794, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton GF208UNI08LU-Dca u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.02.01.08. Suministro e instalación de fibra óptica INT/EXT 12 FIBRAS SM OS2 9/125 µm

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexionado y certificación de cable de fibra óptica monomodo OS2 9/125 µm, con 12 fibras ópticas, en instalaciones del CABB. La instalación se realizará en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como conductos, canalizaciones, bandejas, tendidos aéreos o subterráneos, interiores o exteriores. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cable, su fijación con elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, curvado conforme a radios mínimos especificados, etiquetado, comprobación de continuidad y certificación con OTDR, así como la retirada del cable en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica monomodo OS2 9/125 µm.
- Construcción: Unitubo relleno de gel, con armadura de hilos de vidrio dieléctricos y cubierta LSZH negra, apta para interior y exterior.
- Número de fibras: 12.
- Clasificación de reacción al fuego según CPR: Euroclass Dca s2 d2 a1.
- Rango de temperatura de operación aproximada: -20 °C a +60 °C.
- Radios mínimos de curvatura: 10×Ø en reposo, 15×Ø durante instalación.
- Cumplimiento de estándares: ISO/IEC 11801, IEC 60794, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton GF208UNI12LU-Dca u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.02.01.09. Suministro e instalación de fibra óptica INT/EXT 24 FIBRAS SM OS2 9/125 µm*

Suministro, transporte, instalación, etiquetado, conexionado y certificación de cable de fibra óptica monomodo OS2 9/125 µm, con 24 fibras ópticas, en instalaciones del CABB. La instalación se realizará en todo tipo de entornos físicos o configuraciones que determine el CABB, tales como conductos, canalizaciones, bandejas, tendidos aéreos o subterráneos, interiores o exteriores. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

El servicio incluye el tendido ordenado del cable, su fijación con elementos adecuados, instalación en canalizaciones o estructuras existentes, curvado conforme a radios mínimos especificados, etiquetado, comprobación de continuidad y certificación con OTDR, así como la retirada del cable en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica monomodo OS2 9/125 µm.
- Construcción: Unitubo relleno de gel, con armadura de hilos de vidrio dieléctricos y cubierta LSZH negra, apta para interior y exterior.
- Número de fibras: 24.
- Clasificación de reacción al fuego según CPR: Euroclass Dca s2 d2 a1.
- Rango de temperatura de operación aproximada: -20 °C a +60 °C.
- Radios mínimos de curvatura: 10×Ø en reposo, 15×Ø durante instalación.
- Cumplimiento de estándares: ISO/IEC 11801, IEC 60794, IEC 60794-1-21, IEC 60794-1-22, IEC 60332-1-2, IEC 61034, IEC 60754-2.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton GF208UNI24LU-Dca u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.02.02. Suministro e instalación de latiguillos F.O. OM4*

##### *A.02.02.01. Suministro e instalación de latiguillo de fibra óptica dúplex MM OM4 50/125 µm de 2 m con cualquier tipo de conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC etc.)*

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo de fibra óptica dúplex multimodo OM4 50/125 µm, con longitud de 2 metros, con conectores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión del latiguillo en bandejas, paneles o equipos activos/pasivos de red, verificación óptica mediante medidor de pérdidas o certificación con reflectómetro (OTDR) si procede, identificación mediante etiquetas en ambos extremos, así como la retirada del material en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica dúplex multimodo OM4 50/125 µm.
- Longitud nominal: 2 metros.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro con férulas de circonio, pulido PC/UPC, con clip para configuración dúplex.
- Cubierta exterior HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos).
- Color: Violeta (OM4).
- Pérdida de inserción máxima:  $\leq 0,25$  dB (estándar); pérdida de retorno mínima:  $\geq 26$  dB en aplicaciones multimodo.
- Radio mínimo de curvatura: 30 mm en instalación; 15 mm en operación.
- Resistencia a tracción  $\geq 50$  N; durabilidad de conectores  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Temperatura de funcionamiento: de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$ ; almacenamiento: de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+75^{\circ}\text{C}$ .
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-D, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, IEC 60332-1-2, IEC 61755-3-1, IEC 60793-2-10, RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton VPC-M4D1LCLC0020 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

A.02.02.02. Suministro e instalación de latiguillo de fibra óptica dúplex MM OM4 50/125 µm de 5 m con cualquier tipo de conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC etc.)

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo de fibra óptica dúplex multimodo OM4 50/125 µm, con longitud de 5 metros, con conectores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión del latiguillo en bandejas, paneles o equipos activos/pasivos de red, verificación óptica mediante medidor de pérdidas o certificación con reflectómetro (OTDR) si procede, identificación mediante etiquetas en ambos extremos, así como la retirada del material en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica dúplex multimodo OM4 50/125 µm.

- Longitud nominal: 5 metros.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro con férulas de circonio, pulido PC/UPC, con clip para configuración dúplex.
- Cubierta exterior HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos).
- Color: Violeta (OM4).
- Pérdida de inserción máxima:  $\leq 0,25$  dB (estándar); pérdida de retorno mínima:  $\geq 26$  dB en aplicaciones multimodo.
- Radio mínimo de curvatura: 30 mm en instalación; 15 mm en operación.
- Resistencia a tracción  $\geq 50$  N; durabilidad de conectores  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Temperatura de funcionamiento: de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$ ; almacenamiento: de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+75^{\circ}\text{C}$ .
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-D, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, IEC 60332-1-2, IEC 61755-3-1, IEC 60793-2-10, RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton VPC-M4D1LCLC0050 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

A.02.02.03. Suministro e instalación de latiguillo de fibra óptica dúplex MM OM4 50/125  $\mu\text{m}$  de 15 m con cualquier tipo de conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC etc.)

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo de fibra óptica dúplex multimodo OM4 50/125  $\mu\text{m}$ , con longitud de 15 metros, con conectores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión del latiguillo en bandejas, paneles o equipos activos/pasivos de red, verificación óptica mediante medidor de pérdidas o certificación con reflectómetro (OTDR) si procede, identificación mediante etiquetas en ambos extremos, así como la retirada del material en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica dúplex multimodo OM4 50/125  $\mu\text{m}$ .
- Longitud nominal: 15 metros.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro con férulas de circonio, pulido PC/UPC, con clip para configuración dúplex.
- Cubierta exterior HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos).
- Color: Violeta (OM4).

- Pérdida de inserción máxima:  $\leq 0,25$  dB (estándar); pérdida de retorno mínima:  $\geq 26$  dB en aplicaciones multimodo.
- Radio mínimo de curvatura: 30 mm en instalación; 15 mm en operación.
- Resistencia a tracción  $\geq 50$  N; durabilidad de conectores  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Temperatura de funcionamiento: de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$ ; almacenamiento: de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+75^{\circ}\text{C}$ .
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-D, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, IEC 60332-1-2, IEC 61755-3-1, IEC 60793-2-10, RoHS.

**Modelo de referencia: Equivalente en 15m de longitud al modelo Brand-Rex/Leviton VPC-M4D1LCLC0050 de 5m u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

#### *A.02.03. Suministro e instalación de latiguillos F.O. OM1*

A.02.03.01. Suministro e instalación de latiguillo de fibra óptica dúplex MM OM1 62.5/125  $\mu\text{m}$  de 2 m con cualquier tipo de conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC etc.)

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo de fibra óptica dúplex multimodo OM1 62.5/125  $\mu\text{m}$ , con longitud de 2 metros, con conectores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión del latiguillo en bandejas, paneles o equipos activos/pasivos de red, verificación óptica mediante medidor de pérdidas o certificación con reflectómetro (OTDR) si procede, identificación mediante etiquetas en ambos extremos, así como la retirada del material en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica dúplex multimodo OM1 62.5/125  $\mu\text{m}$ .
- Longitud nominal: 2 metros.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro con férulas de circonio, con clip para configuración dúplex.
- Cubierta exterior HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos).
- Color: Naranja (OM1).
- Pérdida de inserción máxima:  $\leq 0,30$  dB; pérdida de retorno mínima:  $\geq 25$  dB.
- Radio mínimo de curvatura: 30 mm en instalación; 15 mm en operación.
- Resistencia a tracción  $\geq 89$  N; durabilidad de conectores  $\geq 500$  ciclos de conexión.

- Temperatura de funcionamiento: de -20 °C a +70 °C; almacenamiento: de -40 °C a +75 °C.
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-E, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, IEC 60332-1-2, RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 62DLC-M02 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

**A.02.03.02. Suministro e instalación de latiguillo de fibra óptica dúplex MM OM1 62.5/125 µm de 5 m con cualquier tipo de conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC etc.)**

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo de fibra óptica dúplex multimodo OM1 62.5/125 µm, con longitud de 5 metros, con conectores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión del latiguillo en bandejas, paneles o equipos activos/pasivos de red, verificación óptica mediante medidor de pérdidas o certificación con reflectómetro (OTDR) si procede, identificación mediante etiquetas en ambos extremos, así como la retirada del material en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica dúplex multimodo OM1 62.5/125 µm.
- Longitud nominal: 5 metros.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro con férulas de circonio, con clip para configuración dúplex.
- Cubierta exterior HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos).
- Color: Naranja (OM1).
- Pérdida de inserción máxima:  $\leq 0,30$  dB; pérdida de retorno mínima:  $\geq 25$  dB.
- Radio mínimo de curvatura: 30 mm en instalación; 15 mm en operación.
- Resistencia a tracción  $\geq 89$  N; durabilidad de conectores  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Temperatura de funcionamiento: de -20 °C a +70 °C; almacenamiento: de -40 °C a +75 °C.
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-E, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, IEC 60332-1-2, RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 62DLC-M05 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

**A.02.03.03. Suministro e instalación de latiguillo de fibra óptica dúplex MM OM1 62.5/125 µm de 15 m con cualquier tipo de conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC etc.)**

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo de fibra óptica dúplex multimodo OM1 62.5/125 µm, con longitud de 15 metros, con conectores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión del latiguillo en bandejas, paneles o equipos activos/pasivos de red, verificación óptica mediante medidor de pérdidas o certificación con reflectómetro (OTDR) si procede, identificación mediante etiquetas en ambos extremos, así como la retirada del material en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica dúplex multimodo OM1 62.5/125 µm.
- Longitud nominal: 15 metros.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro con férulas de circonio, con clip para configuración dúplex.
- Cubierta exterior HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos).
- Color: Naranja (OM1).
- Pérdida de inserción máxima:  $\leq 0,30$  dB; pérdida de retorno mínima:  $\geq 25$  dB.
- Radio mínimo de curvatura: 30 mm en instalación; 15 mm en operación.
- Resistencia a tracción  $\geq 89$  N; durabilidad de conectores  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Temperatura de funcionamiento: de  $-20$  °C a  $+70$  °C; almacenamiento: de  $-40$  °C a  $+75$  °C.
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-E, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, IEC 60332-1-2, RoHS.

**Modelo de referencia: Equivalente en 15m de longitud al modelo Brand-Rex/Leviton 62DLC-M05 de 5m u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

**A.02.04. Suministro e instalación de latiguillos F.O. OS2**

**A.02.04.01. Suministro e instalación de latiguillo de fibra óptica dúplex SM OS2 9/125 µm de 2 m con cualquier tipo de conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC etc.)**

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo de fibra óptica dúplex monomodo OS2 9/125 µm, con longitud de 2 metros, con conectores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).



El servicio incluye la conexión del latiguillo en bandejas, paneles o equipos activos/pasivos de red, verificación óptica mediante medidor de pérdidas o certificación con reflectómetro (OTDR) si procede, identificación mediante etiquetas en ambos extremos, así como la retirada del material en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica dúplex monomodo OS2 9/125 µm.
- Longitud nominal: 2 metros.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro con férulas de circonio, con clip para configuración dúplex.
- Cubierta exterior HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos).
- Color: Amarillo (OS2).
- Pérdida de inserción máxima:  $\leq 0,25$  dB; pérdida de retorno mínima:  $\geq 50$  dB (UPC).
- Radio mínimo de curvatura: 30 mm en instalación; 20 mm en operación.
- Resistencia a tracción  $\geq 50$  N; durabilidad de conectores  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Temperatura de funcionamiento: de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$ ; almacenamiento: de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+75^{\circ}\text{C}$ .
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-D, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, IEC 60332-1-2, IEC 61755-3-1, IEC 60793-2-50, ITU-T G.657.A1, RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton VPC-S2D1LCLC0020 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

A.02.04.02. Suministro e instalación de latiguillo de fibra óptica dúplex SM OS2 9/125 µm de 5 m con cualquier tipo de conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC etc.)

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo de fibra óptica dúplex monomodo OS2 9/125 µm, con longitud de 5 metros, con conectores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión del latiguillo en bandejas, paneles o equipos activos/pasivos de red, verificación óptica mediante medidor de pérdidas o certificación con reflectómetro (OTDR) si procede, identificación mediante etiquetas en ambos extremos, así como la retirada del material en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica dúplex monomodo OS2 9/125 µm.
- Longitud nominal: 5 metros.

- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro con férulas de circonio, con clip para configuración dúplex.
- Cubierta exterior HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos).
- Color: Amarillo (OS2).
- Pérdida de inserción máxima:  $\leq 0,25$  dB; pérdida de retorno mínima:  $\geq 50$  dB (UPC).
- Radio mínimo de curvatura: 30 mm en instalación; 20 mm en operación.
- Resistencia a tracción  $\geq 50$  N; durabilidad de conectores  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Temperatura de funcionamiento: de  $-20$  °C a  $+70$  °C; almacenamiento: de  $-40$  °C a  $+75$  °C.
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-D, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, IEC 60332-1-2, IEC 61755-3-1, IEC 60793-2-50, ITU-T G.657.A1, RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton VPC-S2D1LCLC0050 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

A.02.04.03. Suministro e instalación de latiguillo de fibra óptica dúplex SM OS2 9/125  $\mu$ m de 15 m con cualquier tipo de conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC etc.)

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de latiguillo de fibra óptica dúplex monomodo OS2 9/125  $\mu$ m, con longitud de 15 metros, con conectores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión del latiguillo en bandejas, paneles o equipos activos/pasivos de red, verificación óptica mediante medidor de pérdidas o certificación con reflectómetro (OTDR) si procede, identificación mediante etiquetas en ambos extremos, así como la retirada del material en desuso cuando proceda y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El latiguillo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Fibra óptica dúplex monomodo OS2 9/125  $\mu$ m.
- Longitud nominal: 15 metros.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro con férulas de circonio, con clip para configuración dúplex.
- Cubierta exterior HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos).
- Color: Amarillo (OS2).
- Pérdida de inserción máxima:  $\leq 0,25$  dB; pérdida de retorno mínima:  $\geq 50$  dB (UPC).
- Radio mínimo de curvatura: 30 mm en instalación; 20 mm en operación.

- Resistencia a tracción  $\geq 50$  N; durabilidad de conectores  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Temperatura de funcionamiento: de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$ ; almacenamiento: de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+75^{\circ}\text{C}$ .
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-D, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, IEC 60332-1-2, IEC 61755-3-1, IEC 60793-2-50, ITU-T G.657.A1, RoHS.

**Modelo de referencia: Equivalente en 15m de longitud al modelo Brand-Rex/Leviton VPC-S2D1LCLC0050 de 5m u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

#### *A.02.05. Suministro e instalación de adaptadores*

**A.02.05.01. Suministro e instalación de adaptador dúplex MM de cualquier conector macho o hembra (LC, SC, ST, FC, etc.) para realizar conexiones**

Suministro, transporte, instalación y fijación de adaptador de fibra óptica dúplex multimodo (LC, SC, ST, FC, etc.), con manguito cerámico de circonio, para montaje en panel de parcheo, bandeja de distribución o caja de superficie, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la inserción y anclaje del adaptador en el bastidor o chasis correspondiente, colocación de tapas protectoras si se incluyen, conexión con conectores LC, SC, ST, FC o cualquier otro adaptador requerido, así como la retirada del material sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El adaptador deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: LC SC, ST, FC, etc dúplex multimodo, con o sin brida.
- Manguito interno: Cerámico de circonio (zirconia split sleeve).
- Pérdida de inserción:  $\leq 0,2$  dB.
- Rango de temperatura operativa: de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+85^{\circ}\text{C}$ .
- Alta estabilidad térmica y repetibilidad mecánica.
- Incluye tapones antipolvo (cuando proceda).
- Compatibilidad con aplicaciones en centros de datos, instalaciones FTTH, redes LAN y MAN.
- Cumple con: TIA-568.3-D, TIA-604-10 FOCIS-10, GR-326, IEC 61300, IEC 61754-20, RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton BHCLCMM001, BHCLCMM051 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

**A.02.05.02. Suministro e instalación de adaptador dúplex SM de cualquier conector macho o hembra (LC, SC, ST, FC, etc.) para realizar conexiones**

Suministro, transporte, instalación y fijación de adaptador de fibra óptica dúplex monomodo (LC, SC, ST, FC, etc.), con manguito cerámico de circonio, para montaje en panel de parcheo, bandeja de distribución o caja de superficie, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la inserción y anclaje del adaptador en el bastidor o chasis correspondiente, colocación de tapas protectoras si se incluyen, conexión con conectores LC, SC, ST, FC u otro solicitado, así como la retirada del material sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El adaptador deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: LC, SC, ST, FC, etc. dúplex monomodo, con o sin brida.
- Manguito interno: Cerámico de circonio (zirconia split sleeve).
- Pérdida de inserción:  $\leq 0,2$  dB.
- Rango de temperatura operativa: de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+85^{\circ}\text{C}$ .
- Alta estabilidad térmica y repetibilidad mecánica.
- Incluye tapones antipolvo (cuando proceda).
- Compatibilidad con aplicaciones en centros de datos, instalaciones FTTH, redes LAN y MAN.
- Cumple con: TIA-568.3-D, TIA-604-10 FOCIS-10, GR-326, IEC 61300, IEC 61754-20, RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton BHCLCSM001 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP y terminado en los conectores requeridos en cada caso.**

**A.02.06. Suministro e instalación de paneles repartidores, cajas de empalme murales y cajas de empalme estancas**

**A.02.06.01. Suministro e instalación de caja de empalmes estanca de fibra óptica de 12 fibras (MM o SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas**

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de caja estanca de empalmes de fibra óptica para 12 fibras, válida para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye el montaje de la caja estanca en poste, pared o arqueta, entrada de cables ópticos, instalación de bandeja de empalme interna con protección para empalmes por fusión, la fusión de las fibras con protección mediante manguitos termo-retráctiles, cierre y sellado de la envolvente, organización de fibras y etiquetado, comprobación de continuidad óptica, así como

la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Caja estanca horizontal para empalmes de fibra óptica, de exterior.
- Capacidad: 1 bandeja de empalmes, mínimo 12 fusiones (válida para MM y SM).
- Grado de protección: IP65 frente al polvo y proyecciones de agua.
- Protección mecánica: IK08 contra impactos.
- Número de entradas de cable: 8 (2 de 9–12 mm y 6 de 6–8 mm).
- Diámetro admisible de cables: de 6 a 12 mm.
- Material: Polímero de alta resistencia, con junta de sellado y tapa de cierre hermético.
- Instalación aérea, mural o en conductos.
- Dimensiones aproximadas: 280 × 180 × 85 mm.
- Rango de temperatura: de –35 °C a +55 °C.

**Modelo de referencia: Cofitel GPJ09-6208 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.02.06.02. Suministro e instalación de caja de empalmes estanca de fibra óptica de 24 fibras (MM o SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de caja estanca de empalmes de fibra óptica para 24 fibras, válida para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye el montaje de la caja estanca en poste, pared o arqueta, entrada de cables ópticos, instalación de bandeja de empalme interna con protección para empalmes por fusión, la fusión de las fibras con protección mediante manguitos termo-retráctiles, cierre y sellado de la envolvente, organización de fibras y etiquetado, comprobación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Caja estanca horizontal para empalmes de fibra óptica, de exterior.
- Capacidad: 1 bandeja de empalmes, mínimo 24 fusiones (válida para MM y SM).
- Grado de protección: IP65 frente al polvo y proyecciones de agua.
- Protección mecánica: IK08 contra impactos.

- Número de entradas de cable: 8 (2 de 9–12 mm y 6 de 6–8 mm).
- Diámetro admisible de cables: de 6 a 12 mm.
- Material: Polímero de alta resistencia, con junta de sellado y tapa de cierre hermético.
- Instalación aérea, mural o en conductos.
- Dimensiones aproximadas: 280 × 180 × 85 mm.
- Rango de temperatura: de –35 °C a +55 °C.

**Modelo de referencia: Cofitel GPJ09-6208 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.02.06.03. Suministro e instalación de caja de empalmes estanca de fibra óptica de 48 fibras (MM o SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de caja estanca de empalmes de fibra óptica para 48 fibras, válida para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye el montaje de la caja estanca en poste, pared o arqueta, entrada de cables ópticos, instalación de bandeja de empalme interna con protección para empalmes por fusión, la fusión de las fibras con protección mediante manguitos termo-retráctiles, cierre y sellado de la envolvente, organización de fibras y etiquetado, comprobación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Caja estanca horizontal para empalmes de fibra óptica, de exterior.
- Capacidad: 2 bandejas de empalmes, hasta 48 fusiones (válida para MM y SM).
- Grado de protección: IP65 frente al polvo y proyecciones de agua.
- Protección mecánica: IK08 contra impactos.
- Número de entradas de cable: Mínimo 8 (2 de 9–12 mm y 6 de 6–8 mm).
- Diámetro admisible de cables: de 6 a 12 mm.
- Material: Polímero de alta resistencia, con junta de sellado y tapa de cierre hermético.
- Instalación aérea, mural o en conductos.
- Rango de temperatura: de –35 °C a +55 °C.

**Modelo de referencia: Equivalente en 48 empalmes al modelo Cofitel GPJ09-6208 de 24 empalmes u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

**A.02.06.04. Suministro e instalación de caja de empalmes estanca de fibra óptica de 96 fibras (MM o SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas**

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de caja estanca de empalmes de fibra óptica para 96 fibras, válida para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye el montaje de la caja estanca en poste, pared o arqueta, entrada de cables ópticos, instalación de bandeja de empalme interna con protección para empalmes por fusión, la fusión de las fibras con protección mediante manguitos termo-retráctiles, cierre y sellado de la envolvente, organización de fibras y etiquetado, comprobación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Caja estanca horizontal para empalmes de fibra óptica, de exterior.
- Capacidad: 4 bandejas de empalmes, hasta 96 fusiones (válida para MM y SM).
- Grado de protección: IP65 frente al polvo y proyecciones de agua.
- Protección mecánica: IK08 contra impactos.
- Número de entradas de cable: Mínimo 16 (2 de 9–12 mm y 6 de 6–8 mm).
- Diámetro admisible de cables: de 6 a 12 mm.
- Material: Polímero de alta resistencia, con junta de sellado y tapa de cierre hermético.
- Instalación aérea, mural o en conductos.
- Rango de temperatura: de –35 °C a +55 °C.

**Modelo de referencia: Equivalente en 96 empalmes al modelo Cofitel GPJ09-6208 de 24 empalmes u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

**A.02.06.05. Suministro e instalación de caja de empalmes mural de fibra óptica de 12 fibras (MM o SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas**

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de caja mural de empalmes de fibra óptica para 12 fibras, válida para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación mural de la caja en pared técnica o poste, entrada de cables ópticos, instalación de bandeja de empalme con porta-empalmes, fusión de las fibras con protección mediante manguitos termo-retráctiles, organización de fibras, cierre de la envolvente, etiquetado de conectores y comprobación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Caja mural para empalmes de fibra óptica, con tapa abisagrada y cierre hermético.
- Capacidad: Hasta 12 fibras (incluye 1 bandeja con portaempalmes).
- Entradas de cable: 3 entradas mediante prensaestopas.
- Dimensiones aproximadas: 220 × 180 × 50 mm.
- Material: Plástico de alta calidad, color gris, resistente a impactos y rayos UV.
- Grado de protección mínimo: IP40.
- Accesorios incluidos: Porta empalmes, protectores de empalme, prensaestopas, organizador de cable con bridas, fijación mural y herramienta de apertura.
- Aplicación: Elemento de distribución o acceso en redes FTTx o interiores.

**Modelo de referencia: Cofitel GP62DW-I SC, u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.02.06.06. Suministro e instalación de caja de empalmes mural de fibra óptica de 24 fibras (MM o SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de caja mural de empalmes de fibra óptica para 24 fibras, válida para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación mural de la caja en pared o soporte equivalente, tendido y entrada de cables ópticos, instalación de bandeja interna con sus elementos de gestión de fibras y protección de empalmes, fusiones protegidas con manguitos termo-retráctiles, cierre y sellado de la caja, organización y etiquetado de fibras, verificación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Caja mural para empalmes de fibra óptica, con tapa abisagrada y cierre hermético.
- Capacidad: Hasta 24 fibras (incluye 1 bandeja con portaempalmes).
- Entradas de cable: 4 entradas mediante prensaestopas.
- Dimensiones aproximadas: 335 × 295,5 × 117,2 mm.
- Material: Plástico de alta calidad, color gris, resistente a impactos y rayos UV.
- Grado de protección mínimo: IP65.
- Accesorios incluidos: Porta empalmes, protectores de empalme, prensaestopas, organizador de cable con bridas, fijación mural y herramienta de apertura.
- Aplicación: Elemento de distribución o acceso en redes FTTx o interiores/exteriores.



**Modelo de referencia: Cofitel FBD0324, u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

A.02.06.07. Suministro e instalación de caja de empalmes mural de fibra óptica de 48 fibras (MM o SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de caja mural de empalmes de fibra óptica para 48 fibras, válida para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación mural de la caja en pared técnica o bastidor, entrada de cables ópticos, instalación de bandejas de empalme con portaempalmes, organización de fibras, cierre de la envolvente, etiquetado de conectores y comprobación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

La caja deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Caja mural para empalmes de fibra óptica, con tapa abisagrada y cierre frontal.
- Capacidad: Hasta 48 fibras (mínimo 2 bandejas de 24 fusiones con portaempalmes incluidos).
- Entradas de cable: 8 o más entradas mediante prensaestopas.
- Material: Plástico de alta calidad, color gris, resistente a impactos y rayos UV.
- Grado de protección mínimo: IP65.
- Accesorios incluidos: Bandejas de empalme, protectores termo-retráctiles, prensaestopas, organizador de cable con bridas, fijación mural y herramienta de apertura.
- Aplicación: Elemento de distribución o acceso en redes FTTx o interiores.

**Modelo de referencia: Equivalente en 48 empalmes al modelo Cofitel FBD0324 de 24 empalmes, u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

A.02.06.08. Suministro e instalación de panel repartidor de fibra óptica 19" para 12 fibras (MM o SM), con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de panel repartidor de fibra óptica 19" de 1U para 12 fibras, válido para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, con adaptadores tipo LC, SC, ST, FC u otros solicitados, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye el montaje del panel en bastidor normalizado de 19", conexión de los cables ópticos mediante fusiones protegidas con manguitos termo-retráctiles, instalación de bandeja interna con soporte de empalmes, organización y etiquetado de conectores, verificación de continuidad óptica y todo lo que sea necesario para garantizar su correcto funcionamiento, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Panel repartidor óptico 19" 1U, cargado con adaptadores ópticos (LC, SC, ST, FC u otros).
- Capacidad: Hasta 12 fibras, configurables en simplex o dúplex.
- Chasis: Acero pintado con recubrimiento en polvo.
- Acceso: Bandeja deslizante con sistema de fijación rápida.
- Gestión interna: Anillos adhesivos de organización y puente de empalmes con cubierta.
- Adaptadores: Incluyen tapas protectoras contra el polvo (dust caps).
- Entradas de cable: Orificios ranurados y prensaestopas para cables de Ø3–13 mm.
- Montaje: Compatible con bastidores o armarios de profundidad reducida (mínimo 237 mm).
- Aplicaciones: Redes LAN, MAN, FTTx, centros de datos y distribución.
- Incluye: Kit de accesorios con prensaestopas, anillos adhesivos, puentes de empalme, etiquetas y tornillería.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton FPCC1SXMM12DC2 u otro modelo con 12 fibras con adaptadores ópticos (LC, SC, ST, FC u otros) MM o SM, según se requiera en cada caso, o equivalente con características técnicas y constructivas similares o superiores, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

A.02.06.09. Suministro e instalación de panel repartidor de fibra óptica 19" para 24 fibras (MM o SM), con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de panel repartidor de fibra óptica 19" de 1U para 24 fibras, válido para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, con adaptadores tipo LC, SC, ST, FC u otros solicitados, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye el montaje del panel en bastidor normalizado de 19", conexión de los cables ópticos mediante fusiones protegidas con manguitos termo-retráctiles, instalación de bandeja interna con soporte de empalmes, organización y etiquetado de conectores, verificación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Panel repartidor óptico 19" 1U, cargado con adaptadores ópticos (LC, SC, ST, FC u otros).
- Capacidad: Hasta 24 fibras, configurables en simplex o dúplex.
- Chasis: Acero pintado con recubrimiento en polvo.
- Acceso: Bandeja deslizante con sistema de fijación rápida.
- Gestión interna: Anillos adhesivos de organización y puente de empalmes con cubierta.
- Adaptadores: Incluyen tapas protectoras contra el polvo (dust caps).
- Entradas de cable: Orificios ranurados y prensaestopas para cables de Ø3–13 mm.
- Montaje: Compatible con bastidores o armarios de profundidad reducida (mínimo 237 mm).
- Aplicaciones: Redes LAN, MAN, FTTx, centros de datos y distribución.
- Incluye: Kit de accesorios con prensaestopas, anillos adhesivos, puentes de empalme, etiquetas y tornillería.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton FPCC1SXMM24DC2 u otro modelo con 24 fibras con adaptadores ópticos (LC, SC, ST, FC u otros) MM o SM, según se requiera en cada caso, o equivalente con características técnicas y constructivas similares o superiores, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

A.02.06.10. Suministro e instalación de panel repartidor de fibra óptica 19" para 48 fibras (MM o SM), con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de panel repartidor de fibra óptica 19" para 48 fibras, válido para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, con adaptadores tipo LC, SC, ST, FC u otros solicitados, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye el montaje del panel en bastidor normalizado de 19", conexión de los cables ópticos mediante fusiones protegidas con manguitos termo-retráctiles, instalación de bandeja interna con soporte de empalmes, organización y etiquetado de conectores, verificación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El panel deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Panel repartidor óptico 19", cargado con adaptadores ópticos (LC, SC, ST, FC u otros).
- Capacidad: Hasta 48 fibras, configurables en simplex o dúplex.

- Chasis: Acero pintado con recubrimiento en polvo.
- Acceso: Bandeja deslizante con sistema de fijación rápida.
- Gestión interna: Anillos adhesivos de organización y puente de empalmes con cubierta.
- Adaptadores: Incluyen tapas protectoras contra el polvo (dust caps).
- Entradas de cable: Orificios ranurados y prensaestopas para cables de Ø3–13 mm.
- Montaje: Compatible con bastidores o armarios de profundidad reducida (mínimo 237 mm).
- Aplicaciones: Redes LAN, MAN, FTTx, centros de datos y distribución.
- Incluye: Kit de accesorios con prensaestopas, anillos adhesivos, puentes de empalme, etiquetas y tornillería.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton FPCC1SXMM48LC2 u otro modelo con 48 fibras con adaptadores ópticos (LC, SC, ST, FC u otros) MM o SM, según se requiera en cada caso, o equivalente con características técnicas y constructivas similares o superiores, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

A.02.06.11. Suministro e instalación de repartidor mural para 8 fibras ópticas (MM o SM) con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de repartidor mural de fibra óptica para 8 fibras, válido para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, con adaptadores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación del repartidor en pared técnica, instalación de la bandeja de empalme, instalación de los adaptadores requeridos en el patch-panel intercambiable suministrado con la caja, conexión y organización del cableado óptico, fusión de las fibras con manguitos termo-retráctiles, etiquetado, cierre del envoltorio y verificación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El repartidor deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Caja mural para distribución y fusión de fibra óptica.
- Capacidad: Hasta 8 fibras (incluye zona de fusión).
- Adaptadores: Panel intercambiable compatible con SC, ST, LC, FC, etc.
- Material: Chapa con acabado pintura epoxi texturado o similar.
- Accesorios incluidos: Zona de fusión, fijación mural y tapas de protección.
- Aplicación: Redes FTTx, puntos de acceso en interiores o salas técnicas.

**Modelo de referencia: C3 Comunicaciones 9D.FO161-8ST para 8 fibras ópticas MM o SM con conector de fibra LC, SC, ST, FC, etc., según se requiera en cada caso, u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

A.02.06.12. Suministro e instalación de repartidor mural para 12 fibras ópticas (MM o SM) con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de repartidor mural de fibra óptica para 12 fibras, válido para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, con adaptadores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación del repartidor en pared técnica, instalación de la bandeja de empalme, instalación de los adaptadores requeridos en el patch-panel intercambiable suministrado con la caja, conexión y organización del cableado óptico, fusión de las fibras con manguitos termo-retráctiles, etiquetado, cierre del envoltorio y verificación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El repartidor deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Caja mural para distribución y fusión de fibra óptica.
- Capacidad: Hasta 12 fibras (incluye zona de fusión).
- Adaptadores: Panel intercambiable compatible con SC, ST, LC, FC, etc.
- Material: Chapa con acabado pintura epoxi texturado o similar.
- Accesorios incluidos: Zona de fusión, fijación mural y tapas de protección.
- Aplicación: Redes FTTx, puntos de acceso en interiores o salas técnicas.

**Modelo de referencia: C3 Comunicaciones 9D.FO161-12SC para 12 fibras ópticas MM o SM con conector de fibra LC, SC, ST, FC, etc., según se requiera en cada caso, u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

A.02.06.13. Suministro e instalación de repartidor mural para 24 fibras ópticas (MM o SM) con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas

Suministro, transporte, instalación, fijación y conexión de repartidor mural de fibra óptica para 24 fibras, válido para fibras multimodo (MM) o monomodo (SM), incluyendo bandejas de empalme y protección de puntas, con adaptadores tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación del repartidor en pared técnica, instalación de la bandeja de empalme, colocación de adaptadores en el patch-panel intercambiable, conexión y organización del cableado óptico, fusión de las fibras con manguitos termo-retráctiles, etiquetado, cierre del envoltorio y verificación de continuidad óptica, así como la retirada del equipo sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El repartidor deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Caja mural para distribución y fusión de fibra óptica.
- Capacidad: Hasta 24 fibras (incluye zona de fusión).
- Adaptadores: Panel intercambiable compatible con SC, ST, LC, FC, etc.
- Material: Chapa con acabado pintura epoxi texturado o similar.
- Accesorios incluidos: Zona de fusión, fijación mural y tapas de protección.
- Aplicación: Redes FTTx, puntos de acceso en interiores o salas técnicas.

**Modelo de referencia: C3 Comunicaciones 9D.FO161-24SC para 24 fibras ópticas MM o SM con conector de fibra LC, SC, ST, FC, etc., según se requiera en cada caso, u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.02.06.14. Suministro e instalación de organizador de cableado de fibra rack 2U

Suministro, transporte, instalación y fijación de organizador de cableado horizontal para fibra óptica, de 2U de altura, con 5 anillos metálicos o similar, para montaje en rack de 19", en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la fijación del organizador mediante tornillería en rack o armario estándar de 19 pulgadas, organización del cableado horizontal de fibra óptica o cobre en el frontal del bastidor, identificación si procede, y retirada del material sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El organizador deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Organizador horizontal de 2U.
- Formato: Rack estándar 19", altura 2U.
- Gestión frontal de latiguillos y cables de fibra o cobre.
- Compatibilidad: Armarios o racks estándar de 19".
- Normativas aplicables: ANSI/TIA-568-D, RoHS, cULus Listed.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton 49253-6MR u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.02.07. Suministro e instalación de conectores y pigtails*

A.02.07.01. Suministro e instalación de pigtail con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) MM OM4 50/125 µm de 1 m

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de pigtail de fibra óptica multimodo OM4 50/125 µm, con longitud de 1 metro y conector tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión del pigtail a través de empalme por fusión en bandejas o cajas de empalme, fijación y organización del latiguillo, protección mediante manguitos termo-retráctiles, etiquetado de la fibra y verificación de continuidad óptica, así como la retirada del material sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El pigtail deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Pigtail multimodo OM4 50/125 µm.
- Longitud nominal: 1 metro.
- Color: Violeta (OM4).
- Cubierta exterior: LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
- Diámetro nominal del cable: 900 µm tight-buffered.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro, con férula de zirconia pulida UPC.
- Pérdida de inserción:  $\leq 0,25$  dB (estándar).
- Pérdida de retorno:  $\geq 26$  dB (multimodo).
- Durabilidad:  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Resistencia a tracción:  $\geq 5$  N  $\pm 0,5$  (IEC 61300-2-44).
- Temperatura de operación: de  $-20$  °C a  $+70$  °C; almacenamiento: de  $-40$  °C a  $+75$  °C.
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-E, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, TIA-604-10C (LC), TIA-604-3B (SC), TIA-604-2B (ST), TIA-604-4B (FC), IEC 61755-3-1 (UPC/PC), IEC 61755-3-2 (APC), IEC 60793-2-50, ITU-T G.657.A1., RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton VPK-M4TLC0010-01, VPK-M1TSC0010-01, VPK-M1TST0010-01, VPK-M1TFC0010-01 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

**A.02.07.02. Suministro e instalación de pigtail con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) MM OM1 62.5/125 µm de 1 m**

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de pigtail de fibra óptica multimodo OM1 62.5/125 µm, con longitud de 1 metro y conector tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El servicio incluye la conexión del pigtail a través de empalme por fusión en bandejas o cajas de empalme, fijación y organización del latiguillo, protección mediante manguitos termo-retráctiles, etiquetado de la fibra y verificación de continuidad óptica, así como la retirada del material sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El pigtail deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Pigtail multimodo OM1 62.5/125 µm.
- Longitud nominal: 1 metro.
- Color: Naranja (OM1).
- Cubierta exterior: HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos).
- Diámetro nominal del cable: 900 µm tight-buffered.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro, con férula de zirconia pulida UPC.
- Pérdida de inserción:  $\leq 0,30$  dB (estándar).
- Pérdida de retorno:  $\geq 25$  dB (multimodo).
- Durabilidad:  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Resistencia a tracción:  $\geq 5$  N  $\pm 0,5$  (IEC 61300-2-44).
- Temperatura de operación: de  $-20$  °C a  $+70$  °C; almacenamiento: de  $-40$  °C a  $+75$  °C.
- Cumple con: ANSI/TIA-568.3-E, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, TIA-604-10C (LC), TIA-604-3B (SC), TIA-604-2B (ST), TIA-604-4B (FC), IEC 61755-3-1 (UPC/PC), IEC 61755-3-2 (APC), IEC 60793-2-50, ITU-T G.657.A1., RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton VPK-M1TLC0002-01, VPK-M1TSC0002-01, VPK-M1TFC0002-01 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

**A.02.07.03. Suministro e instalación de pigtail con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) SM OS2 9/125 µm de 1 m**

Suministro, transporte, instalación, etiquetado y conexión de pigtail de fibra óptica monomodo OS2 9/125 µm, con longitud de 1 metro y conector tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).



El servicio incluye la conexión del pigtail a través de empalme por fusión en bandejas o cajas de empalme, fijación y organización del latiguillo, protección mediante manguitos termo-retráctiles, etiquetado de la fibra y verificación de continuidad óptica, así como la retirada del material sustituido, en su caso, y su transporte a un punto autorizado de gestión de residuos.

El pigtail deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: Pigtail monomodo OS2 9/125 µm.
- Longitud nominal: 1 metro
- Color: Amarillo (OS2).
- Cubierta exterior: HFFR-LS (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos).
- Diámetro nominal del cable: 900 µm tight-buffered.
- Tipo de conector: LC, SC, ST, FC u otro, con férula de zirconia pulida UPC o APC.
- Pérdida de inserción:  $\leq 0,25$  dB (estándar).
- Pérdida de retorno:  $\geq 50$  dB (UPC),  $\geq 60$  dB (APC).
- Durabilidad:  $\geq 500$  ciclos de conexión.
- Resistencia a tracción:  $\geq 5$  N  $\pm 0,5$  (IEC 61300-2-44).
- Temperatura de operación: de  $-20$  °C a  $+70$  °C; almacenamiento: de  $-40$  °C a  $+75$  °C.
- Cumplimiento de normativas: ANSI/TIA-568.3-E, ISO/IEC 11801-1, ANSI/TIA-598-D, TIA-604-10C (LC), TIA-604-3B (SC), TIA-604-2B (ST), TIA-604-4B (FC), IEC 61755-3-1 (UPC/PC), IEC 61755-3-2 (APC), IEC 60793-2-50, ITU-T G.657.A1., RoHS.

**Modelo de referencia: Brand-Rex/Leviton VPK-S2TLC0009-01, VPK-S2TSC0009-01, VPK-S2TST0009-01, VPK-S2TFC0009-01 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.02.08. Realización de Fusiones de F.O.*

##### *A.02.08.01. Realización de 1 fusión de fibra óptica, incluyendo preparación de puntas y protectores de empalmes*

Ejecución de una (1) fusión entre dos fibras ópticas, incluyendo todas las operaciones previas y posteriores necesarias para su correcta realización: pelado, limpieza, corte de precisión, alineación, fusión, colocación de funda termo-retráctil protectora, organización y fijación del empalme dentro de la bandeja o caja correspondiente, comprobación mediante reflectómetro óptico (OTDR) o fuente láser y medidor de potencia, limpieza del entorno de trabajo y retirada del material sobrante conforme a normativa. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La unidad incluye todos los medios humanos, materiales y técnicos necesarios para la ejecución completa del empalme, y deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fusión realizada mediante máquina automática de alineación por núcleo (core-alignment), con pérdidas máximas permitidas  $\leq 0,1$  dB por empalme.
- Protección del empalme mediante funda termo-retráctil o equivalente, de al menos 60 mm de longitud, con refuerzo metálico interno.
- Organización de la fibra empalmada dentro de bandeja o caja, garantizando un radio mínimo de curvatura  $\geq 30$  mm y la correcta identificación del empalme.
- Aplicable a fibras monomodo (G.652.D o superiores, incluyendo OS1 y OS2) y multimodo (OM2, OM3, OM4), según el tipo de instalación o tramo intervenido.
- El proceso de empalme debe respetar los procedimientos estándar de limpieza, alineación y validación definidos por ITU-T G.671, IEC 61300 e IEC 61753.
- Incluye el suministro y utilización de todos los materiales y herramientas necesarios: fundas de empalme, alcohol isopropílico, toallitas sin pelusa, herramientas de pelado y corte, bandejas o alojamientos, etc.
- Resultados documentados en formato aceptado por el CABB/BBUP, incluyendo valores de atenuación y localización del empalme (en caso de uso de OTDR), conforme al criterio de aceptación establecido en la instalación o contrato correspondiente.

Todo el proceso deberá estar supervisado por personal cualificado y documentado conforme a los protocolos de calidad establecidos por el CABB/BBUP.

#### A.02.08.02. Realización de 8 fusiones de fibra óptica, incluyendo preparación de puntas y protectores de empalmes

Ejecución de ocho (8) fusiones entre fibras ópticas, incluyendo todas las operaciones previas y posteriores necesarias para su correcta realización: pelado, limpieza, corte de precisión, alineación, fusión, colocación de fundas termo-retráctiles protectoras, organización y fijación de los empalmes dentro de las bandejas o cajas correspondientes, comprobación mediante reflectómetro óptico (OTDR) o fuente láser y medidor de potencia, limpieza del entorno de trabajo y retirada del material sobrante conforme a normativa. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La unidad incluye todos los medios humanos, materiales y técnicos necesarios para la ejecución completa de los empalmes, y deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fusiones realizadas mediante máquina automática de alineación por núcleo (core-alignment), con pérdidas máximas permitidas  $\leq 0,1$  dB por empalme.
- Protección de cada empalme mediante funda termo-retráctil o equivalente, de al menos 60 mm de longitud, con refuerzo metálico interno.

- Organización de las fibras empalmadas dentro de bandejas o cajas, garantizando un radio mínimo de curvatura  $\geq 30$  mm y la correcta identificación de cada empalme.
- Aplicable a fibras monomodo (G.652.D o superiores, incluyendo OS1 y OS2) y multimodo (OM2, OM3, OM4), según el tipo de instalación o tramo intervenido.
- El proceso de empalme debe respetar los procedimientos estándar de limpieza, alineación y validación definidos por ITU-T G.671, IEC 61300 e IEC 61753.
- Incluye el suministro y utilización de todos los materiales y herramientas necesarios: fundas de empalme, alcohol isopropílico, toallitas sin pelusa, herramientas de pelado y corte, bandejas o alojamientos, etc.
- Resultados documentados en formato aceptado por el CABB/BBUP, incluyendo valores de atenuación y localización de los empalmes (en caso de uso de OTDR), conforme al criterio de aceptación establecido en la instalación o contrato correspondiente.

Todo el proceso deberá estar supervisado por personal cualificado y documentado conforme a los protocolos de calidad establecidos por el CABB/BBUP.

#### A.02.08.03. Realización de 12 fusiones de fibra óptica, incluyendo preparación de puntas y protectores de empalmes

Ejecución de doce (12) fusiones entre fibras ópticas, incluyendo todas las operaciones previas y posteriores necesarias para su correcta realización: pelado, limpieza, corte de precisión, alineación, fusión, colocación de fundas termo-retráctiles protectoras, organización y fijación de los empalmes dentro de las bandejas o cajas correspondientes, comprobación mediante reflectómetro óptico (OTDR) o fuente láser y medidor de potencia, limpieza del entorno de trabajo y retirada del material sobrante conforme a normativa. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La unidad incluye todos los medios humanos, materiales y técnicos necesarios para la ejecución completa de los empalmes, y deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fusiones realizadas mediante máquina automática de alineación por núcleo (core-alignment), con pérdidas máximas permitidas  $\leq 0,1$  dB por empalme.
- Protección de cada empalme mediante funda termo-retráctil o equivalente, de al menos 60 mm de longitud, con refuerzo metálico interno.
- Organización de las fibras empalmadas dentro de bandejas o cajas, garantizando un radio mínimo de curvatura  $\geq 30$  mm y la correcta identificación de cada empalme.
- Aplicable a fibras monomodo (G.652.D o superiores, incluyendo OS1 y OS2) y multimodo (OM2, OM3, OM4), según el tipo de instalación o tramo intervenido.
- El proceso de empalme debe respetar los procedimientos estándar de limpieza, alineación y validación definidos por ITU-T G.671, IEC 61300 e IEC 61753.

- Incluye el suministro y utilización de todos los materiales y herramientas necesarios: fundas de empalme, alcohol isopropílico, toallitas sin pelusa, herramientas de pelado y corte, bandejas o alojamientos, etc.
- Resultados documentados en formato aceptado por el CABB/BBUP, incluyendo valores de atenuación y localización de los empalmes (en caso de uso de OTDR), conforme al criterio de aceptación establecido en la instalación o contrato correspondiente.

Todo el proceso deberá estar supervisado por personal cualificado y documentado conforme a los protocolos de calidad establecidos por el CABB/BBUP.

#### A.02.08.04. Realización de 24 fusiones de fibra óptica, incluyendo preparación de puntas y protectores de empalmes

Ejecución de veinticuatro (24) fusiones entre fibras ópticas, incluyendo todas las operaciones previas y posteriores necesarias para su correcta realización: pelado, limpieza, corte de precisión, alineación, fusión, colocación de fundas termo-retráctiles protectoras, organización y fijación de los empalmes dentro de las bandejas o cajas correspondientes, comprobación mediante reflectómetro óptico (OTDR) o fuente láser y medidor de potencia, limpieza del entorno de trabajo y retirada del material sobrante conforme a normativa. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La unidad incluye todos los medios humanos, materiales y técnicos necesarios para la ejecución completa de los empalmes, y deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fusiones realizadas mediante máquina automática de alineación por núcleo (core-alignment), con pérdidas máximas permitidas  $\leq 0,1$  dB por empalme.
- Protección de cada empalme mediante funda termo-retráctil o equivalente, de al menos 60 mm de longitud, con refuerzo metálico interno.
- Organización de las fibras empalmadas dentro de bandejas o cajas, garantizando un radio mínimo de curvatura  $\geq 30$  mm y la correcta identificación de cada empalme.
- Aplicable a fibras monomodo (G.652.D o superiores, incluyendo OS1 y OS2) y multimodo (OM2, OM3, OM4), según el tipo de instalación o tramo intervenido.
- El proceso de empalme debe respetar los procedimientos estándar de limpieza, alineación y validación definidos por ITU-T G.671, IEC 61300 e IEC 61753.
- Incluye el suministro y utilización de todos los materiales y herramientas necesarios: fundas de empalme, alcohol isopropílico, toallitas sin pelusa, herramientas de pelado y corte, bandejas o alojamientos, etc.
- Resultados documentados en formato aceptado por el CABB/BBUP, incluyendo valores de atenuación y localización de los empalmes (en caso de uso de OTDR), conforme al criterio de aceptación establecido en la instalación o contrato correspondiente.

Todo el proceso deberá estar supervisado por personal cualificado y documentado conforme a los protocolos de calidad establecidos por el CABB/BBUP.

#### *A.02.09. Realización de Medidas OTDR*

##### *A.02.09.01. Realización de medidas reflectométricas bidireccionales en 1 fibra*

Realización de medidas reflectométricas bidireccionales mediante OTDR sobre una fibra óptica, tanto monomodo (OS1 y OS2) como multimodo (OM1, OM2, OM3 y OM4), incluyendo la preparación de conectores, instalación de bobinas de lanzamiento y recepción, configuración y calibración del equipo de medida, ejecución de la prueba en ambos sentidos de la fibra, análisis de trazas, detección de eventos, cálculo de pérdidas y distancias, limpieza del entorno de trabajo y retirada del material sobrante conforme a normativa. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La unidad incluye todos los medios técnicos, humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de las medidas, y deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Medición con equipo OTDR calibrado, con resolución mínima de 0,5 m y precisión en distancia  $\leq \pm 1$  m.
- Longitudes de onda de medida: mínimo 850 nm y 1300 nm para fibra multimodo, 1310 nm y 1550 nm para fibra monomodo.
- Realización en ambos sentidos de la fibra, con compensación mediante bobinas de lanzamiento y recepción adecuadas (mínimo 500 m para monomodo y  $\geq 100$  m para multimodo con control de sobreimpulsos).
- Detección y análisis de eventos: conectores, empalmes, pérdidas, curvaturas, cortes o anomalías.
- Entrega de informe con trazas bidireccionales, valores de pérdida por tramos y reflectancia en cada evento, indicando ubicación estimada.
- Cumplimiento de normativas IEC 61280-4-1 (multimodo), IEC 61280-4-2 (monomodo) e ITU-T G.650.3.
- Software de análisis que permita la generación de informes en formato compatible (PDF y SOR/ORL).

Todo el proceso deberá estar supervisado por personal cualificado y documentado conforme a los protocolos de calidad establecidos por el CABB/BBUP.

##### *A.02.09.02. Realización de medidas reflectométricas bidireccionales en 8 fibras*

Realización de medidas reflectométricas bidireccionales mediante OTDR sobre ocho fibras ópticas, tanto monomodo (OS1 y OS2) como multimodo (OM1, OM2, OM3 y OM4), incluyendo la preparación de conectores, instalación de bobinas de lanzamiento y recepción, configuración y calibración del equipo de medida, ejecución de la prueba en ambos sentidos de cada fibra, análisis de trazas, detección de eventos, cálculo de pérdidas y distancias, limpieza del entorno de trabajo y retirada del material sobrante conforme a normativa. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La unidad incluye todos los medios técnicos, humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de las medidas, y deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Medición con equipo OTDR calibrado, con resolución mínima de 0,5 m y precisión en distancia  $\leq \pm 1$  m.
- Longitudes de onda de medida: mínimo 850 nm y 1300 nm para fibra multimodo, 1310 nm y 1550 nm para fibra monomodo.
- Realización en ambos sentidos de cada fibra, con compensación mediante bobinas de lanzamiento y recepción adecuadas (mínimo 500 m para monomodo y  $\geq 100$  m para multimodo con control de sobreimpulsos).
- Detección y análisis de eventos: conectores, empalmes, pérdidas, curvaturas, cortes o anomalías.
- Entrega de informe con trazas bidireccionales por cada fibra, valores de pérdida por tramos y reflectancia en cada evento, indicando ubicación estimada.
- Cumplimiento de normativas IEC 61280-4-1 (multimodo), IEC 61280-4-2 (monomodo) e ITU-T G.650.3.
- Software de análisis que permita la generación de informes en formato compatible (PDF y SOR/ORL).

Todo el proceso deberá estar supervisado por personal cualificado y documentado conforme a los protocolos de calidad establecidos por el CABB/BBUP.

#### A.02.09.03. Realización de medidas reflectométricas bidireccionales en 12 fibras

Realización de medidas reflectométricas bidireccionales mediante OTDR sobre doce fibras ópticas, tanto monomodo (OS1 y OS2) como multimodo (OM1, OM2, OM3 y OM4), incluyendo la preparación de conectores, instalación de bobinas de lanzamiento y recepción, configuración y calibración del equipo de medida, ejecución de la prueba en ambos sentidos de cada fibra, análisis de trazas, detección de eventos, cálculo de pérdidas y distancias, limpieza del entorno de trabajo y retirada del material sobrante conforme a normativa. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La unidad incluye todos los medios técnicos, humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de las medidas, y deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Medición con equipo OTDR calibrado, con resolución mínima de 0,5 m y precisión en distancia  $\leq \pm 1$  m.
- Longitudes de onda de medida: mínimo 850 nm y 1300 nm para fibra multimodo, 1310 nm y 1550 nm para fibra monomodo.
- Realización en ambos sentidos de cada fibra, con compensación mediante bobinas de lanzamiento y recepción adecuadas (mínimo 500 m para monomodo y  $\geq 100$  m para multimodo con control de sobreimpulsos).

- Detección y análisis de eventos: conectores, empalmes, pérdidas, curvaturas, cortes o anomalías.
- Entrega de informe con trazas bidireccionales por cada fibra, valores de pérdida por tramos y reflectancia en cada evento, indicando ubicación estimada.
- Cumplimiento de normativas IEC 61280-4-1 (multimodo), IEC 61280-4-2 (monomodo) e ITU-T G.650.3.
- Software de análisis que permita la generación de informes en formato compatible (PDF y SOR/ORL).

Todo el proceso deberá estar supervisado por personal cualificado y documentado conforme a los protocolos de calidad establecidos por el CABB/BBUP.

#### A.02.09.04. Realización de medidas reflectométricas bidireccionales en 24 fibras

Realización de medidas reflectométricas bidireccionales mediante OTDR sobre veinticuatro fibras ópticas, tanto monomodo (OS1 y OS2) como multimodo (OM1, OM2, OM3 y OM4), incluyendo la preparación de conectores, instalación de bobinas de lanzamiento y recepción, configuración y calibración del equipo de medida, ejecución de la prueba en ambos sentidos de cada fibra, análisis de trazas, detección de eventos, cálculo de pérdidas y distancias, limpieza del entorno de trabajo y retirada del material sobrante conforme a normativa. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La unidad incluye todos los medios técnicos, humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de las medidas, y deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Medición con equipo OTDR calibrado, con resolución mínima de 0,5 m y precisión en distancia  $\leq \pm 1$  m.
- Longitudes de onda de medida: mínimo 850 nm y 1300 nm para fibra multimodo, 1310 nm y 1550 nm para fibra monomodo.
- Realización en ambos sentidos de cada fibra, con compensación mediante bobinas de lanzamiento y recepción adecuadas (mínimo 500 m para monomodo y  $\geq 100$  m para multimodo con control de sobreimpulsos).
- Detección y análisis de eventos: conectores, empalmes, pérdidas, curvaturas, cortes o anomalías.
- Entrega de informe con trazas bidireccionales por cada fibra, valores de pérdida por tramos y reflectancia en cada evento, indicando ubicación estimada.
- Cumplimiento de normativas IEC 61280-4-1 (multimodo), IEC 61280-4-2 (monomodo) e ITU-T G.650.3.
- Software de análisis que permita la generación de informes en formato compatible (PDF y SOR/ORL).



Todo el proceso deberá estar supervisado por personal cualificado y documentado conforme a los protocolos de calidad establecidos por el CABB/BBUP.

### A.03. Suministro e instalación de racks y armarios

#### A.03.01. Suministro e instalación de racks

##### A.03.01.01. Suministro e instalación de rack mural 6U fondo 450 mm

Suministro, transporte, instalación y fijación a pared de rack mural metálico de 6U de altura y fondo 450 mm, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye la colocación segura mediante pletinas de sujeción, nivelado, organización de cableado, instalación de bandejas o accesorios si se requieren, cierre y comprobación del acceso, así como la retirada del embalaje y residuos generados, todo ello conforme a normativa vigente y condiciones particulares de cada ubicación.

El armario deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Altura útil de 6 unidades (6U) en formato estándar de 19 pulgadas.
- Estructura robusta fabricada en chapa de acero laminado en frío, espesor mínimo 1,5 mm.
- Instalación mural con pletina de anclaje incluida.
- Puerta delantera de cristal templado reversible, con cerradura.
- Paneles laterales desmontables con cierre rápido y alojamiento para cerradura.
- Techo con rejilla para ventilación y preinstalación de ventiladores compatibles.
- Base y parte trasera con entradas de cableado protegidas con tapas registrables.
- Incluye pletina posterior para montaje mural.
- Capacidad de carga mínima de 60 kg.
- Acabado con pintura en polvo resistente a la corrosión, color habitual para entorno técnico.
- Cumplimiento con normativas: UNE-EN 60950-1 (IP20), UNE-EN 50102 (IK08), ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2, DIN 41494 partes 1 y 7, y DIRECTIVA 2011/65/UE (RoHS).

**Modelo de referencia: BIACOM ABI645 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

##### A.03.01.02. Suministro e instalación de rack mural 18U fondo 600 mm

Suministro, transporte, instalación y fijación a pared de rack mural metálico de 18U de altura y fondo 600 mm, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).



La instalación incluye la colocación segura mediante pletinas de sujeción, nivelado, organización de cableado, instalación de bandejas o accesorios si se requieren, cierre y comprobación del acceso, así como la retirada del embalaje y residuos generados, todo ello conforme a normativa vigente y condiciones particulares de cada ubicación.

El armario deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Altura útil de 18 unidades (18U) en formato estándar de 19 pulgadas.
- Estructura robusta fabricada en chapa de acero laminado en frío, espesor mínimo 1,5 mm.
- Instalación mural con pletina de anclaje incluida.
- Puerta delantera de cristal templado reversible, con cerradura.
- Paneles laterales desmontables con cierre rápido y alojamiento para cerradura.
- Techo con rejilla para ventilación y preinstalación de ventiladores compatibles.
- Base y parte trasera con entradas de cableado protegidas con tapas registrables.
- Capacidad de carga mínima de 60 kg.
- Acabado con pintura en polvo resistente a la corrosión, color habitual para entorno técnico.
- Cumplimiento con normativas: UNE-EN 60950-1 (IP20), UNE-EN 50102 (IK08), ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2, DIN 41494 partes 1 y 7, y DIRECTIVA 2011/65/UE (RoHS).

**Modelo de referencia: BIACOM ABI1860 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.03.01.03. Suministro e instalación de rack 42U 800x600 mm de suelo

Suministro, transporte, instalación y fijación en suelo de rack metálico de 42U de altura, con dimensiones aproximadas de 800 mm de ancho y 600 mm de fondo, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el posicionamiento, nivelado mediante pies ajustables, colocación de ruedas si se requiere, organización del cableado, instalación de bandejas u otros accesorios, cierre y comprobación de accesos y elementos de ventilación, así como la retirada del embalaje y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente y a las condiciones particulares de cada ubicación.

El armario deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Altura útil de 42 unidades (42U) en formato estándar de 19 pulgadas.
- Estructura robusta fabricada en acero laminado en frío, con elementos estructurales de espesor mínimo de 1,2 mm y perfiles 19" de al menos 2 mm.

- Puerta delantera de cristal templado con cerradura o puerta microperforada, y puerta trasera microperforada al 85 % para ventilación eficiente.
- Paneles laterales desmontables con cierre rápido y alojamiento para cerradura.
- Techo mecanizado para instalación de ventiladores y paso de cables en los cuatro lados.
- Base con entradas de cableado protegidas con tapas registrables.
- Perfiles delanteros y traseros ajustables en profundidad y numerados.
- Incluye conjunto de 4 ruedas (2 con freno) y 4 pies niveladores.
- Capacidad de carga mínima: 1200 kg en estático y 400 kg en movimiento.
- Acabado en pintura en polvo termoendurecida, resistente a la corrosión, color neutro para entorno técnico.

**Modelo de referencia: BIACOM ABI4268 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.03.01.04. Suministro e instalación de rack 24U 800x800 mm de suelo

Suministro, transporte, instalación y fijación en suelo de rack metálico de 24U de altura, con dimensiones aproximadas de 800 mm de ancho y 800 mm de fondo, en instalaciones del CABB. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el posicionamiento, nivelado mediante pies ajustables, colocación de ruedas si se requiere, organización del cableado, instalación de bandejas u otros accesorios, cierre y comprobación de accesos y elementos de ventilación, así como la retirada del embalaje y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente y a las condiciones particulares de cada ubicación.

El armario deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Altura útil de 24 unidades (24U) en formato estándar de 19 pulgadas.
- Estructura robusta fabricada en acero laminado en frío, con elementos estructurales de espesor mínimo de 1,2 mm y perfiles 19" ajustables en profundidad.
- Puerta frontal de cristal templado con cerradura, con laterales ventilados, y puerta posterior de doble rejilla metálica para facilitar la ventilación.
- Paneles laterales desmontables con cerradura.
- Techo mecanizado para instalación de ventilación forzada y paso de cables.
- Base con entradas de cableado protegidas mediante paneles con cepillo antipolvo.
- Incluye ruedas (2 con freno) y patas niveladoras.
- Capacidad de carga mínima: 800 kg en estático.

- Acabado en pintura en polvo termoendurecida, resistente a la corrosión, en color negro RAL 9005 o equivalente para entornos técnicos.
- Cumplimiento con normativas: ANSI/EIA RS-310-C, DIN 41494 parte 7, IEC 297-2, CE y DIRECTIVA 2011/65/UE (RoHS).

**Modelo de referencia: Keynet FR4-C2R-2488 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.03.01.05. Suministro e instalación de armario intemperie

Suministro, transporte e instalación de armario estanco de intemperie para comunicaciones, fabricado en material aislante de altas prestaciones, con montaje en pared, báculo o sobre basamento de hormigón, según condiciones de la instalación. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye la fijación segura en el soporte correspondiente (pared, mástil o bancada de hormigón), conexión y organización del cableado interior, puesta a tierra de la envolvente si procede, montaje de elementos interiores sobre la placa metálica incluida, cierre del armario y comprobación del correcto anclaje y estanqueidad. Se incluye también la retirada del embalaje y residuos conforme a normativa.

El armario deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Envolvente tipo monobloc fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio, de elevada resistencia mecánica y eléctrica.
- Grado de protección IP66 según IEC 60529 e IK10 según IEC 62262.
- Placa de montaje metálica incluida, desmontable mediante fijaciones.
- Cierre mediante sistema de doble barra de 3 mm, con cerradura estándar compatible con llave homologada por el CABB/BBUP.
- Composición mínima: 1 cuerpo, 1 puerta, 1 placa de montaje, 2 cierres.
- Temperatura de funcionamiento de -40 °C a +80 °C.
- Resistencia al fuego de 960 °C conforme a IEC 62208.
- Puerta ciega con apertura mediante bisagras y acceso frontal.
- Clase de aislamiento eléctrico: Clase II.
- Certificados: UL, RoHS UE, RoHS China, REACH.
- Normativas de cumplimiento: IEC 62208, NEMA 13, NEMA 4X, CE, Directiva 2011/65/UE (RoHS).

**Modelo de referencia: Schneider Electric NSYPLM64PG u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

### *A.03.02. Suministro e instalación de accesorios de racks*

#### *A.03.02.01. Suministro e instalación base múltiple Schuko para rack 19"*

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de base múltiple con tomas de corriente tipo Schuko, diseñada para montaje horizontal en bastidores estándar de 19 pulgadas. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el transporte y fijación de la base múltiple en el rack correspondiente, conexión del cable de alimentación a la toma eléctrica más próxima conforme a las condiciones técnicas del entorno, organización y guiado del cableado según criterio profesional, comprobación del correcto funcionamiento mediante test eléctrico, etiquetado si procede, y retirada del embalaje y residuos generados conforme a la normativa aplicable.

La unidad deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Compatible con montaje en bastidor de 19".
- Fabricada en aluminio o acero, con acabado resistente a la corrosión.
- Número mínimo de tomas: 6 Schuko (tipo F, CEE 7/4), con toma de tierra.
- Tensión nominal: 230V AC  $\pm 10\%$ .
- Corriente máxima admisible:  $\geq 16$  A.
- Con protección mediante interruptor magnetotérmico o térmico rearmable.
- Con cable de alimentación de al menos 1,5 m de longitud y sección mínima de 3x1,5 mm<sup>2</sup>.
- Tomas orientadas en ángulo o disposición horizontal para facilitar la conexión de equipos.
- Cumplimiento de normativas aplicables: CE, RoHS, IEC 60884-1 o equivalente.

#### *A.03.02.02. Suministro bolsa tornillería rack (50 uds)*

Suministro en instalaciones del CABB de bolsa de tornillería estándar para montaje de equipamiento en racks de 19", con un total de 50 unidades. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El conjunto deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tornillos M6 x 16 mm con cabeza tipo Phillips o Torx, fabricados en acero con recubrimiento de cinc niquelado o pintura negra.
- Tuercas enjauladas (jaula metálica + tuerca cuadrada M6) para montaje en perfiles de rack perforados.
- Arandelas de nailon o plástico técnico para aislamiento eléctrico y protección frente a la abrasión.
- Compatible con estándares de montaje en racks de 19" (DIN 41494, IEC 60297).

- Contenido del lote: 50 tornillos M6, 50 tuercas enjauladas M6 y 50 arandelas.
- Suministrado en bolsa termosellada o caja transparente para facilitar su almacenamiento.

#### A.03.02.03. Suministro e instalación de ventilador para rack 19"

Suministro, transporte e instalación de unidad de ventilación para racks de 19", compuesta por ventiladores eléctricos integrados en chasis metálico, para montaje horizontal en bastidor. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el montaje en el rack, conexionado eléctrico, fijación segura, ajuste y comprobación del termostato (si aplica), verificación de funcionamiento y del caudal de aire, limpieza del área de trabajo, conforme a normativa de seguridad eléctrica y a las condiciones del entorno técnico, todo ello conforme a normativa de seguridad eléctrica y a las condiciones técnicas del CABB/BBUP.

La unidad deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Compatible con montaje en rack de 19 pulgadas (formato horizontal de 1U o 2U).
- Incluye al menos 2 ventiladores axiales integrados, con caudal mínimo conjunto de 90 m<sup>3</sup>/h.
- Alimentación: 230 V AC, con protección por fusible o circuito interno.
- Incorpora termostato ajustable para control automático de la ventilación (rango aproximado: 0–60 °C).
- Control de funcionamiento mediante termostato digital integrado, regulable entre 5 °C y 90 °C.
- Pantalla LED indicadora de temperatura ambiente y estado.
- Nivel sonoro: ≤ 50 dB a plena carga.
- Caudal de ventilación estimado: 90–100 m<sup>3</sup>/h (combinado).
- Con cable de alimentación y conector estándar (Schuko o IEC C14).
- Cumplimiento de normativas CE, RoHS y seguridad eléctrica según IEC 60335 o equivalente.

**Modelo de referencia: DIP Telecomunicaciones ARAUV2V1UT u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.03.02.04. Suministro e instalación de bandeja para rack 19"

Suministro, transporte e instalación de bandeja fija para montaje horizontal en bastidores de rack estándar de 19 pulgadas. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye la fijación mediante tornillería incluida, verificación de estabilidad, adaptación de la profundidad si procede y limpieza del entorno de trabajo, todo ello conforme a la normativa vigente y a las condiciones técnicas del CABB/BBUP.

La unidad deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Compatible con racks estándar de 19 pulgadas.
- Ancho útil: 19".
- Fondo aproximado: 450 mm.
- Fabricada en chapa de acero de espesor mínimo 1,2 mm, con acabado en pintura epoxi o similar resistente a la corrosión.
- Capacidad de carga mínima: 30 kg.
- Superficie perforada para facilitar la ventilación y el paso de cables.

**Modelo de referencia: Cablematic RM052 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.03.02.05. Suministro e instalación de bandeja telescópica para rack 19"

Suministro, transporte e instalación de bandeja telescópica ajustable para montaje horizontal en bastidores de rack estándar de 19 pulgadas. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye la fijación mediante guías telescópicas laterales, ajuste de profundidad conforme al fondo del rack, verificación del correcto desplazamiento, comprobación de fijación y limpieza del entorno de trabajo, todo ello conforme a normativa vigente y condiciones del entorno técnico del CABB/BBUP.

La unidad deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Compatible con racks estándar de 19 pulgadas, formato 1U.
- Fondo útil aproximado: 450 mm.
- Bandeja deslizante mediante guías telescópicas metálicas.
- Fabricada en chapa de acero de espesor mínimo 1,2 mm, con acabado en pintura epoxi o similar resistente a la corrosión.
- Capacidad de carga mínima: 20 kg en posición extendida.
- Incluye sistema de fijación frontal y trasera, con elementos de sujeción compatibles.
- Superficie con perforaciones o ranuras para ventilación y paso de cables.
- Deslizamiento suave con tope de seguridad en extensión completa.

**Modelo de referencia: Cabledmatic RZ022 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

## A.04. Otros elementos

### A.04.01. Suministro e instalación de cableado AV y cargadores

#### A.04.01.01. Suministro e instalación de cable HDMI 3 mts

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de cable HDMI de 3 metros de longitud, con conectores tipo A macho en ambos extremos. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el tendido del cable entre los equipos AV, el guiado por canaletas, racks o mobiliario técnico si aplica, la conexión en ambos extremos, comprobación del funcionamiento correcto de imagen y sonido, y la retirada del material de embalaje y residuos conforme a normativa.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Longitud total: 3 metros  $\pm 5\%$ .
- Conectores HDMI tipo A macho – macho, con contactos bañados en oro para garantizar buena conductividad y resistencia a la corrosión.
- Cumplimiento del estándar HDMI 2.0 o superior.
- Soporte para resoluciones hasta 4K UHD (3840×2160) a 60 Hz, con HDR (High Dynamic Range).
- Compatibilidad con funciones ARC (Audio Return Channel), HEC (HDMI Ethernet Channel), Deep Color y contenido 3D.
- Ancho de banda mínimo: 18 Gbps.
- Construcción de calidad para minimizar interferencias EMI/RFI.
- Cubierta exterior de PVC flexible, resistente al desgaste.
- Compatibilidad con equipos AV profesionales, proyectores, pantallas y sistemas multimedia.

**Modelo de referencia: ACT AKR3943 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.01.02. Suministro e instalación de cable HDMI 5 mts

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de cable HDMI de 5 metros de longitud, con conectores tipo A macho en ambos extremos. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el tendido del cable entre los equipos AV, el guiado por canaletas, racks o mobiliario técnico si aplica, la conexión en ambos extremos, comprobación del funcionamiento correcto de imagen y sonido, y la retirada del material de embalaje y residuos conforme a normativa.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Longitud total: 5 metros  $\pm 5\%$ .
- Conectores HDMI tipo A macho – macho, con contactos bañados en oro para garantizar buena conductividad y resistencia a la corrosión.
- Cumplimiento del estándar HDMI 2.0 o superior.
- Soporte para resoluciones hasta 4K UHD (3840×2160) a 60 Hz, con HDR (High Dynamic Range).
- Compatibilidad con funciones ARC (Audio Return Channel), HEC (HDMI Ethernet Channel), Deep Color y contenido 3D.
- Ancho de banda mínimo: 18 Gbps.
- Construcción de calidad para minimizar interferencias EMI/RFI.
- Cubierta exterior de PVC flexible, resistente al desgaste.
- Compatibilidad con equipos AV profesionales, proyectores, pantallas y sistemas multimedia.

**Modelo de referencia: ACT AKR3945 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.01.03. Suministro e instalación de cable HDMI 10 mts

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de cable HDMI de 10 metros de longitud, con conectores tipo A macho en ambos extremos. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el tendido del cable entre los equipos AV, el guiado por canaletas, racks o mobiliario técnico si aplica, la conexión en ambos extremos, comprobación del funcionamiento correcto de imagen y sonido, y la retirada del material de embalaje y residuos conforme a normativa.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Longitud total: 10 metros  $\pm 5\%$ .
- Conectores HDMI tipo A macho – macho, con contactos bañados en oro para garantizar buena conductividad y resistencia a la corrosión.
- Cumplimiento del estándar HDMI 2.0 o superior.



- Soporte para resoluciones hasta 4K UHD (3840×2160) a 60 Hz, con HDR (High Dynamic Range).
- Compatibilidad con funciones ARC (Audio Return Channel), HEC (HDMI Ethernet Channel), Deep Color y contenido 3D.
- Ancho de banda mínimo: 18 Gbps.
- Construcción de calidad para minimizar interferencias EMI/RFI.
- Cubierta exterior de PVC flexible, resistente al desgaste.
- Compatibilidad con equipos AV profesionales, proyectores, pantallas y sistemas multimedia.

**Modelo de referencia: ACT AKR3948 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.01.04. Suministro e instalación de cable Displayport 5 mts

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de cable DisplayPort de 5 metros de longitud, con conectores DisplayPort macho en ambos extremos. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el tendido del cable entre equipos AV o estaciones de trabajo, guiado por canaletas, racks o mobiliario técnico si aplica, conexión en ambos extremos con cierre de seguridad, comprobación del funcionamiento correcto de imagen y sonido, y retirada del material de embalaje y residuos conforme a normativa.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Longitud total: 5 metros  $\pm 5\%$ .
- Conectores DisplayPort 20 pines tipo macho – macho con cierres de seguridad.
- Compatibilidad con el estándar DisplayPort 1.2 o superior.
- Soporte para resoluciones hasta 4K UHD (3840×2160) a 60 Hz.
- Transmisión de audio digital multicanal (7.1) sin compresión.
- Ancho de banda mínimo: 21.6 Gbps (DisplayPort 1.2).
- Compatibilidad con Deep Color, contenido 3D, y función MST (Multi-Stream Transport).
- Apantallamiento múltiple para minimizar interferencias EMI/RFI.
- Cubierta exterior flexible, resistente al desgaste y a la tracción.
- Temperatura operativa: -20 °C a +70 °C.

**Modelo de referencia: Angusplay DP-500 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.01.05. Suministro e instalación de cable Displayport 10 mts

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de cable DisplayPort de 10 metros de longitud, con conectores DisplayPort macho en ambos extremos. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el tendido del cable entre equipos AV o estaciones de trabajo, guiado por canaletas, racks o mobiliario técnico si aplica, conexión en ambos extremos con verificación del cierre de seguridad, comprobación del funcionamiento correcto de imagen y sonido, y retirada del material de embalaje y residuos conforme a normativa.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Longitud total: 10 metros  $\pm 5\%$ .
- Conectores DisplayPort 20 pines tipo macho – macho con mecanismo de bloqueo.
- Cumplimiento con el estándar DisplayPort 1.2 o superior.
- Soporte para resoluciones hasta 4K UHD (3840×2160) a 60 Hz y compatibilidad con resoluciones superiores si la calidad del cable lo permite.
- Transmisión de audio digital multicanal sin compresión (7.1 canales).
- Ancho de banda mínimo: 21.6 Gbps. (DisplayPort 1.2).
- Compatibilidad con tecnologías como Deep Color, 3D, y MST (Multi-Stream Transport).
- Apantallamiento múltiple para minimizar interferencias EMI/RFI.
- Cubierta exterior flexible, resistente al desgaste y a la tracción.
- Temperatura operativa: -20 °C a +70 °C.
- Diseño de baja pérdida con conductores de cobre de alta pureza y múltiples capas de apantallamiento para evitar interferencias.

**Modelo de referencia: Angusplay DPC001 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.01.06. Suministro e instalación de cable USB de 10 mts

Suministro en instalaciones del CABB de cable USB de 10 metros de longitud, con conectores tipo USB-A macho y USB-A hembra en los extremos (extensor). Unidad de medida: "unidad" (ud).

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Longitud total: 10 metros  $\pm 5\%$ .
- Tipo de conector: USB-A macho a USB-A hembra.
- Cumplimiento del estándar USB 2.0 o superior, con velocidad de transferencia de hasta 480 Mbps.

- Compatible con dispositivos USB 1.1 y USB 2.0 (retrocompatible).
- Incorporación de amplificador/repetidor activo para garantizar estabilidad de señal en longitudes superiores a 5 metros.

**Modelo de referencia: Aisens A101-0019 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.01.07. Suministro e instalación de cable USB de 5 mts

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de cable USB de 5 metros de longitud, con conectores tipo USB-A macho y USB-A hembra en los extremos (extensor). Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el tendido del cable entre equipos o puntos de conexión, guiado por canaletas, racks o mobiliario técnico si aplica, conexión en ambos extremos, verificación de la señal USB y retirada del material de embalaje y residuos conforme a normativa.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Longitud total: 5 metros  $\pm 5\%$ .
- Tipo de conector: USB-A macho a USB-A hembra.
- Cumplimiento del estándar USB 2.0 o superior, con velocidad de transferencia de hasta 480 Mbps.
- Compatible con dispositivos USB 1.1 y USB 2.0 (retrocompatible).
- Incorporación de amplificador/repetidor activo para garantizar estabilidad de señal en longitudes superiores a 10 metros.

**Modelo de referencia: Aisens A101-0018 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.01.08. Suministro de cargador coche USB tipo A

Suministro en instalaciones del CABB de cargador USB tipo A para vehículo, diseñado para inserción en toma de mechero estándar (12/24VDC). Unidad de medida: "unidad" (ud).

El cargador deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Entrada de alimentación: 12–24VDC compatible con tomas de mechero de vehículos.
- Salida: al menos 1 puerto USB tipo A con salida mínima de 5V/2,4A (12W).
- Compatibilidad con carga de smartphones, tablets, GPS u otros dispositivos USB.
- Protecciones electrónicas integradas: sobrecarga, cortocircuitos, sobrecalentamiento.

- Indicador LED de funcionamiento.
- Diseño compacto con carcasa resistente de ABS ignífugo o policarbonato.
- Cumplimiento con normativas CE, RoHS y requisitos de seguridad eléctrica.

#### A.04.01.09. Suministro de cargador coche USB tipo C

Suministro en instalaciones del CABB de cargador USB tipo C para vehículo, diseñado para conexión en toma de mechero estándar (12/24VDC). Unidad de medida: "unidad" (ud).

El cargador deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Entrada de alimentación: 12–24VDC, compatible con tomas estándar de vehículos.
- Salida: al menos 1 puerto USB tipo C con salida mínima de 5V/3A (15W).
- Compatible con protocolos de carga rápida (ej. USB Power Delivery, Quick Charge si aplica).
- Adecuado para smartphones, tablets y otros dispositivos con conector USB-C.
- Protecciones electrónicas integradas: sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento.
- Indicador LED de funcionamiento.
- Diseño compacto con carcasa resistente de ABS ignífugo o policarbonato.
- Cumplimiento con normativas CE, RoHS y requisitos de seguridad eléctrica.

#### A.04.01.10. Suministro de cargador 230v USB tipo A

Suministro en instalaciones del CABB de cargador de pared con salida USB tipo A, para conexión directa a red eléctrica de 230V. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El cargador deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Entrada de alimentación: 100–240V AC, 50/60 Hz.
- Salida: USB tipo A, 5V DC, 2.4A (mínimo), potencia de salida  $\geq 12$  W.
- Compatibilidad con dispositivos móviles, tablets, periféricos USB y otros equipos electrónicos.
- Protecciones electrónicas integradas: sobrecarga, cortocircuito, sobretensión y sobretensión.
- Alta eficiencia energética con consumo en standby  $\leq 0,1$  W.
- Carcasa de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos (LSZH), resistente a impactos.

- Diseño compacto apto para enchufes estándar de tipo europeo (Schuko).
- Cumplimiento de normativas: CE, RoHS, EN 62368-1, directiva 2014/35/UE (baja tensión).

**Modelo de referencia: Cradia CR8680 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.01.11. Suministro de cargador 230v USB tipo C rápido

Suministro en instalaciones del CABB de cargador de pared con salida USB tipo C, con tecnología de carga rápida (Power Delivery), para conexión directa a red eléctrica de 230V. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El cargador deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Entrada de alimentación: 100–240 V AC, 50/60 Hz.
- Salida USB tipo C: 5V/3 A, 9V/2.22 A, 12V/1.67 A (mínimo), potencia total de salida  $\geq 20$  W.
- Compatibilidad con tecnología Power Delivery (PD 3.0) y dispositivos móviles, tablets o periféricos USB-C.
- Protecciones electrónicas integradas: sobrecarga, cortocircuito, sobretensión y sobretensión y sobretensión.
- Alta eficiencia energética con consumo en standby  $\leq 0,1$  W.
- Carcasa de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos (LSZH), resistente a impactos.
- Diseño compacto apto para enchufes estándar de tipo europeo (Schuko).
- Cumplimiento de normativas: CE, RoHS, EN 62368-1, directiva 2014/35/UE (baja tensión).

**Modelo de referencia: Cradia CR8680 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.01.12. Suministro de cable USB tipo C- tipo C 1,5 mts

Suministro en instalaciones del CABB de cable USB de 1,5 metros de longitud, con conectores USB tipo C macho en ambos extremos. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Longitud total: 1,5 metros  $\pm 20$  %.
- Conectores USB tipo C macho – macho con carcasa moldeada de PVC y contactos niquelados o chapados en oro.

- Cumplimiento del estándar USB 2.0 o superior, con velocidad de transferencia mínima de hasta 480 Mbps.
- Apantallamiento completo para reducción de interferencias electromagnéticas (EMI/RFI).
- Cubierta exterior flexible de PVC, resistente al desgaste y al plegado.
- Compatible con dispositivos con puertos USB-C, incluidos cargadores, smartphones, tablets, hubs y periféricos.
- Temperatura operativa: -10 °C a +60 °C.

**Modelo de referencia: Aisens A156-0868 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.01.13. Suministro de cable USB tipo C-tipo A 1,5 mts

Suministro en instalaciones del CABB de cable USB de 1,5 metros de longitud, con conectores USB tipo C a tipo A, macho en ambos extremos. Unidad de medida: "unidad" (ud).

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Longitud total: 1,5 metros  $\pm 20\%$ .
- Conectores USB tipo C macho y USB tipo A macho con carcasa moldeada de PVC y contactos niquelados o chapados en oro.
- Cumplimiento del estándar USB 2.0 o superior, con velocidad de transferencia mínima de hasta 480 Mbps.
- Apantallamiento completo para reducción de interferencias electromagnéticas (EMI/RFI).
- Cubierta exterior flexible de PVC, resistente al desgaste y al plegado.
- Compatible con dispositivos con puertos USB-A y USB-C, incluidos cargadores, ordenadores, hubs, smartphones y periféricos.
- Temperatura operativa: -10 °C a +60 °C.

**Modelo de referencia: Aisens A107-0632 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.04.02. Suministro de auriculares*

##### *A.04.02.01. Suministro de auriculares conexión minijack para teléfono con pulsador para coger llamadas*

Suministro en instalaciones del CABB de auriculares con conexión minijack de 3,5 mm, compatibles con teléfonos móviles y dispositivos de comunicación, que incorporen micrófono y pulsador para responder y finalizar llamadas. Unidad de medida: "unidad" (ud).

Los auriculares deberán cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Conector de tipo minijack 3,5 mm TRRS (4 contactos) compatible con estándar CTIA.
- Auriculares intraurales (in-ear) o de botón con micrófono integrado en el cable.
- Pulsador multifunción en línea para gestión de llamadas (responder, colgar) y control de reproducción.
- Impedancia nominal: entre 16  $\Omega$  y 32  $\Omega$ .
- Sensibilidad mínima:  $\geq 90$  dB SPL (a 1 kHz).
- Respuesta en frecuencia: 20 Hz – 20 kHz.
- Longitud del cable: entre 1 m y 1,2 m.
- Compatibilidad con smartphones, tablets, ordenadores portátiles y otros dispositivos con entrada jack 3,5 mm.
- Material del cable: PVC flexible o TPE, con refuerzo en zonas de tracción.
- Incluye al menos un par de almohadillas de repuesto si el diseño lo requiere.

**Modelo de referencia: Samsung Auricular con Cable Jack 3,5 EO-IA500BBEGWW u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

##### *A.04.02.02. Suministro de auriculares conexión USB tipo C para teléfono con pulsador para coger llamadas*

Suministro en instalaciones del CABB de auriculares con conexión USB tipo C, compatibles con teléfonos móviles y dispositivos sin conector minijack, que incorporen micrófono y pulsador para responder y finalizar llamadas. Unidad de medida: "unidad" (ud).

Los auriculares deberán cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Conector USB tipo C macho, compatible con dispositivos que integren salida de audio digital por dicho puerto (USB Audio Class).
- Auriculares intraurales (in-ear) o de botón con micrófono integrado en el cable.
- Pulsador multifunción en línea para gestión de llamadas (responder, colgar) y control de reproducción.

- Impedancia nominal: entre 16  $\Omega$  y 32  $\Omega$ .
- Sensibilidad mínima:  $\geq 90$  dB SPL (a 1 kHz).
- Respuesta en frecuencia: 20 Hz – 20 kHz.
- Longitud del cable: entre 1 m y 1,2 m.
- Compatibilidad con teléfonos móviles, tablets y ordenadores que admitan salida de audio digital vía USB-C.
- Material del cable: PVC flexible o TPE, con refuerzo en zonas de tracción.
- Incluye al menos un par de almohadillas de repuesto si el diseño lo requiere.

**Modelo de referencia: Samsung Auriculares USB tipo C EO-IC100BBEGEU u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.04.03. Suministro de accesorios para monitor*

##### *A.04.03.01. Suministro e instalación de soporte doble brazo monitor*

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de soporte articulado de doble brazo para monitor, con fijación a escritorio mediante abrazadera o pasamuros, compatible con pantallas de hasta 32". Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el montaje completo del soporte sobre el escritorio, fijación segura mediante abrazadera o pasamuros según las condiciones del puesto, ajuste del brazo articulado, instalación del monitor en la estructura, organización del cableado en los canales integrados y verificación de estabilidad y movilidad del conjunto, conforme a normativa.

El soporte deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Compatible con pantallas de entre 17" y 32", con sistema de montaje VESA 75×75 mm y 100×100 mm.
- Capacidad de carga mínima por brazo: 8 kg.
- Doble brazo articulado con sistema de resorte o amortiguación (gas spring), que permita posicionamiento ergonómico completo.
- Ajuste de altura, inclinación (mínimo  $\pm 45^\circ$ ), giro horizontal (mínimo  $\pm 90^\circ$ ) y rotación 360° para orientación vertical/horizontal.
- Instalación sobre mesa mediante abrazadera ajustable y/o pasamuros con rosca, incluidos ambos sistemas en el kit.
- Sistema de gestión de cables integrado en los brazos.
- Material de fabricación: acero y aluminio con recubrimiento anticorrosión (color negro o gris oscuro).



- Montaje rápido sin herramientas especiales, con manual de instrucciones en español.
- Temperatura operativa: -10 °C a +50 °C.
- Cumplimiento con normativa de seguridad ergonómica EN ISO 9241, así como con las directivas RoHS y EMC relativas a seguridad ambiental y compatibilidad electromagnética.

**Modelo de referencia: HUANUO HNDS6 B07T5SY43L u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.04.04. Suministro e instalación de conversores de medio*

A.04.04.01. Suministro e instalación de conversor de medio, 10/100/1000Base-T RJ45 a 1000Base-X con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) para fibra monomodo/multimodo. Formato stand alone.

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de conversor de medio tipo stand-alone para la conversión de señal Ethernet 10/100/1000Base-TX (puerto RJ45) a 1000Base-X mediante módulo SFP extraíble, con conectores de fibra óptica tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido según condiciones de instalación. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el montaje del conversor en el emplazamiento requerido, conexión eléctrica mediante fuente de alimentación externa, conexión del cable de red RJ45 y del latiguillo de fibra óptica al módulo SFP correspondiente, comprobación de conectividad y funcionamiento punto a punto, etiquetado e integración en el sistema existente. Se incluye también la retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente, a las condiciones del entorno técnico y a las directrices de seguridad eléctrica y de comunicaciones del CABB/BBUP.

Los conversores deberán cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Conversión de medios de 10/100/1000Base-TX (Ethernet cobre, RJ45) a 1000Base-X (fibra óptica) mediante módulo SFP.
- Módulo SFP extraíble incluido, compatible con fibra óptica monomodo o multimodo, con conector LC, SC, ST, FC u otro requerido.
- Compatible con modo full dúplex y auto-negociación de velocidad.
- Compatibilidad con tramas jumbo (mínimo 10 KB) y funciones avanzadas como Link Pass-Through, Far-End Fault Detection y Auto MDI/MDI-X.
- Ancho de banda por puerto: hasta 1 Gbps (2 Gbps en full dúplex).
- Indicadores LED de estado de alimentación, enlace y actividad.
- Carcasa metálica robusta, apta para instalación sobre superficie (formato stand-alone).
- Alimentación: fuente externa 100–240 V AC a 12 V DC, el adjudicatario deberá incluir la fuente de alimentación compatible.

- Temperatura operativa: al menos de 0 °C a 50 °C.
- Cumplimiento de normativas CE, FCC, RoHS y demás normativas aplicables de seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética.

**Modelo de referencia: Perle Systems S-1110-SFP u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, con inclusión del módulo SFP necesario para su funcionamiento, adecuado al tipo de fibra (monomodo o multimodo) y conector requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) según condiciones de instalación.**

A.04.04.02. Suministro e instalación de conversor de medio, 10/100/1000Base-T RJ45 a 1000Base-X con conector de fibra requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) para fibra monomodo/multimodo. Formato carril DIN.

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de conversor de medio para la conversión de señal Ethernet 10/100/1000Base-T (puerto RJ45) a 1000Base-SX/LX mediante módulo SFP extraíble, con conectores de fibra óptica tipo LC, SC, ST, FC u otro requerido según condiciones de instalación. Formato apto para montaje en carril DIN. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el montaje de los conversores en cada extremo del enlace, conexión eléctrica mediante fuente de alimentación, conexión del cableado RJ45 y fibra, inserción del módulo SFP, comprobación de conectividad punto a punto, etiquetado e integración en el sistema existente. Se incluye también la retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente, a las condiciones del entorno técnico y a las directrices de seguridad eléctrica y comunicaciones del CABB/BBUP.

Los conversores deberán cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Conversión de medios de 10/100/1000Base-T (Ethernet cobre, RJ45) a 1000Base-SX/LX (fibra óptica) mediante módulo SFP.
- Módulo SFP extraíble incluido, compatible con fibra óptica monomodo o multimodo, con conector LC, SC, ST, FC u otro requerido.
- Compatible con modo full dúplex y auto-negociación de velocidad.
- Compatibilidad con tramas jumbo (mínimo 10 KB) y funciones avanzadas como Link Pass-Through, Far-End Fault Detection y Auto MDI/MDI-X.
- Ancho de banda por puerto: hasta 1 Gbps (2 Gbps en full dúplex).
- Indicadores LED de estado de alimentación, enlace y actividad.
- Carcasa robusta, apta para instalación en carril DIN.
- Alimentación: fuente externa 100–240 V AC a 12 V DC, el adjudicatario deberá incluir la fuente de alimentación compatible.
- Temperatura operativa: al menos de –10 °C a +60 °C.
- Cumplimiento de normativas CE, FCC, RoHS y demás normativas aplicables de seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética.

**Modelo de referencia: Perle Systems SR-1110-SFP u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, con inclusión del módulo SFP necesario para su funcionamiento, adecuado al tipo de fibra (monomodo o multimodo) y conector requerido (LC, SC, ST, FC, etc.) según condiciones de instalación.**

#### *A.04.05. Suministro e instalación de inyector PoE*

##### *A.04.05.01. Suministro e instalación de inyector High PoE formato carril DIN*

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de inyector PoE de alta potencia (High PoE) para montaje en carril DIN, destinado a la alimentación remota de dispositivos compatibles mediante red Ethernet. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye la fijación del inyector sobre carril DIN en el armario o cuadro correspondiente, conexión a la red de alimentación de corriente continua conforme al rango especificado (18–57 V DC), conexión de entrada de datos Ethernet desde el switch no PoE y salida PoE hacia el equipo alimentado, comprobación del funcionamiento del enlace (datos y alimentación), etiquetado si procede, y retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente, a las condiciones del entorno técnico y a las directrices de seguridad eléctrica y de comunicaciones del CABB/BBUP.

El inyector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Dispositivo PoE tipo mid-span para inyección de potencia a través de cable Ethernet.
- Formato compacto para instalación sobre carril DIN, con carcasa plástica de alta resistencia (IP20).
- Compatible con IEEE 802.3af (15.4 W), IEEE 802.3at (30 W) y IEEE 802.3bt tipo 3 (60 W).
- Puertos Ethernet: 2 RJ45 (datos y PoE), velocidad 10/100/1000 Mbps.
- Alimentación: entrada de 18 a 57 V DC, consumo máximo  $\leq 75$  W.
- Protecciones: detección de firma PD, clasificación de potencia (clases 0 a 6), limitación de corriente, protección frente a polaridad inversa y sobretensiones.
- Indicadores LED de estado de alimentación, enlace y actividad.
- Temperatura operativa: mínimo de 0 °C a 60 °C.
- Cumplimiento de normativas CE, RoHS, FCC, UL/cUL, EMC Directive 2014/30/EU, EN 61000 y compatibilidad electromagnética.

**Modelo de referencia: Perle INJ 1010 u otro inyector PoE de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuado a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.05.02. Suministro e instalación de inyector High PoE formato carril DIN con aislamiento eléctrico

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de inyector PoE de alta potencia (High PoE) para montaje en carril DIN, con aislamiento eléctrico entre la fuente de alimentación y la interfaz de red. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye la fijación del inyector sobre carril DIN en el armario o cuadro correspondiente, conexión a la red de alimentación de corriente continua conforme al rango especificado (18–57 V DC), conexión de entrada de datos Ethernet desde el switch no PoE y salida PoE hacia el equipo alimentado, comprobación del funcionamiento del enlace (datos y alimentación), etiquetado si procede, y retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente, a las condiciones del entorno técnico y a las directrices de seguridad eléctrica y de comunicaciones del CABB/BBUP.

El inyector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Dispositivo PoE tipo mid-span para inyección de potencia a través de cable Ethernet.
- Formato compacto para instalación sobre carril DIN, con carcasa plástica de alta resistencia (IP20).
- Compatible con IEEE 802.3af (15.4 W), IEEE 802.3at (30 W) y IEEE 802.3bt tipo 3 (60 W).
- Incorpora aislamiento eléctrico de la fuente de alimentación interna para proteger frente a cortocircuitos y diferencias de potencial (hasta 4 kV).
- Puertos Ethernet: 2 RJ45 (datos y PoE), velocidad 10/100/1000 Mbps.
- Alimentación: entrada de 18 a 57 V DC, consumo máximo  $\leq 75$  W.
- Protecciones: detección de firma PD, clasificación de potencia (clases 0 a 6), limitación de corriente, protección frente a polaridad inversa y sobretensiones.
- Indicadores LED de estado de alimentación, enlace y actividad.
- Temperatura operativa ampliada: de  $-40$  °C a  $+75$  °C.
- Cumplimiento de normativas CE, RoHS, FCC, UL/cUL, EMC Directive 2014/30/EU, EN 61000 y compatibilidad electromagnética+.

**Modelo de referencia: Perle INJ 1110-T u otro inyector PoE de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuado a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.04.05.03. Suministro e instalación de inyector PoE+ formato stand alone

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de inyector PoE+ (Power over Ethernet) de formato stand-alone, diseñado para alimentación remota de dispositivos compatibles mediante red Ethernet. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye la fijación del inyector sobre superficie horizontal o vertical en entorno técnico, conexión a la red eléctrica mediante toma estándar de corriente alterna, conexión de entrada de datos Ethernet desde el switch no PoE y salida PoE hacia el equipo alimentado, comprobación del funcionamiento del enlace (datos y alimentación), etiquetado si procede, y retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente, a las condiciones del entorno técnico y a las directrices de seguridad eléctrica y de comunicaciones del CABB/BBUP.

El inyector deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Dispositivo PoE tipo mid-span para inyección de potencia a través de cable Ethernet.
- Formato compacto tipo stand-alone, con carcasa metálica resistente y grado de protección IP20.
- Compatible con IEEE 802.3af (15.4W) y IEEE 802.3at (30W PoE+), con detección automática del tipo de dispositivo conectado.
- Puertos Ethernet: 2 RJ45 (datos y PoE), velocidad 10/100/1000 Mbps.
- Alimentación: entrada de 100 a 240 V AC, 50–60 Hz, mediante conector IEC-C14.
- Protecciones: detección de firma PD, clasificación automática (clases 0 a 4), limitación de corriente, protección frente a sobrecargas y polaridad inversa.
- Indicadores LED de estado de alimentación y entrega de PoE.
- Temperatura operativa: mínimo de 0 °C a 40 °C.
- Cumplimiento de normativas CE, RoHS, FCC, UL 60950-1, EN 60950-1, EN61000 y demás normativa de seguridad y compatibilidad electromagnética.

**Modelo de referencia: Cisco SB-PWR-INJ2 u otro inyector PoE de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuado a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

## A.05. Suministro e instalación de elementos eléctricos

### A.05.01. Suministro e instalación de elementos eléctricos

#### A.05.01.01. Suministro e instalación de magnetotérmico 16A

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de interruptor magnetotérmico bipolar de 16 A, curva C, para protección de circuitos eléctricos en sistemas de distribución en baja tensión. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye la fijación sobre carril DIN en cuadro eléctrico existente o nuevo, conexionado de conductores de línea y carga, verificación de par de apriete, comprobación de continuidad y funcionamiento, etiquetado correspondiente y retirada del embalaje y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente, a las condiciones del entorno técnico y a las directrices del CABB/BBUP.

El magnetotérmico deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Corriente nominal: 16 A.
- Número de polos: 2P (protección en ambos conductores).
- Tipo de curva de disparo: C.
- Poder de corte: mínimo 6000 A a 400 V CA.
- Tensión nominal: 230/400 V CA, 50/60 Hz.
- Tipo de disparo: térmico-magnético.
- Tensión nominal de aislamiento: 500 V CA.
- Resistencia a impulsos: 6 kV.
- Durabilidad eléctrica: mínimo 10.000 ciclos.
- Durabilidad mecánica: mínimo 20.000 ciclos.
- Grado de protección: IP20.
- Categoría de sobretensión: IV.
- Temperatura de funcionamiento: -35 °C a +70 °C.
- Montaje sobre carril DIN estándar.
- Terminales compatibles con cable rígido hasta 25 mm<sup>2</sup> y flexible hasta 16 mm<sup>2</sup>.
- Con indicador de estado de contacto y señalización de disparo.

**Modelo de referencia: Schneider Electric Acti9 iC60N A9F79216 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.05.01.02. Suministro e instalación de diferencial rearmable del tipo A o F con las características que requiera la instalación

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de interruptor diferencial rearmable, tipo A o tipo F, con rearme automático y características técnicas adaptadas a las necesidades del sistema de protección eléctrica correspondiente. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye la fijación sobre carril DIN en cuadro eléctrico, conexión de entrada y salida, verificación de par de apriete, comprobación de funcionamiento y rearme, etiquetado, integración con otros dispositivos del sistema y retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente, a las condiciones del entorno técnico y a las directrices del CABB/BBUP. El equipo podrá incluir o integrarse con módulo adicional de rearme automático externo o interno, en función del diseño del cuadro eléctrico.

El interruptor diferencial deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo de protección: diferencial con rearme automático.
- Tipo de sensibilidad a la corriente de fuga: tipo A o tipo F, según los requisitos del sistema.
- Corriente nominal, sensibilidad y número de polos: definidos en función de la instalación concreta del CABB.
- Rearme tras fallo por fuga a tierra, con sistema de diagnóstico y número máximo de intentos configurado.
- Tensión nominal: 230V CA, 50/60 Hz.
- Corriente condicional de cortocircuito:  $\geq 6$  kA (asociado a magnetotérmico).
- Tensión de aislamiento: 500V.
- Tensión soportada a impulsos: 4 kV.
- Instalación sobre carril DIN de 35 mm.
- Durabilidad eléctrica: mínimo 10.000 ciclos.
- Señalización de estado de conexión, disparo y rearme mediante LED u otros indicadores visibles.
- Compatibilidad con sistemas TT o TN-S.
- Grado de protección: IP20.
- Temperatura de funcionamiento:  $-5^{\circ}\text{C}$  a  $+40^{\circ}\text{C}$ .
- Conexiones protegidas con bornes de seguridad, válidas para cables de hasta 35 mm<sup>2</sup>.

**Modelo de referencia: Schneider Electric Acti9 RED A9CR1225, Schneider Electric Resi9 R9R71240 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación y requisitos que proponga el CABB/BBUP.**

#### A.05.01.03. Suministro e instalación de protecciones contra sobretensión 1+N

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias tipo 2, 1 polo + neutro (1+N), apto para cuadros eléctricos de distribución en redes TT o TN-S. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye fijación sobre carril DIN, conexionado eléctrico conforme al esquema general de la instalación, comprobación de continuidad a tierra, comprobación de la tensión de servicio, verificación del correcto disparo, etiquetado correspondiente y retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente, a las condiciones del entorno técnico y a las directrices del CABB/BBUP.

El dispositivo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo de protección: sobretensión transitoria tipo 2.
- Configuración: 1 polo + neutro (1+N).
- Tecnología de protección: varistores (MOV) + descargador de gas (GDT) o tecnología equivalente.
- Tensión de servicio: 230 V CA  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz.
- Corriente nominal de descarga:  $I_n \geq 5$  kA (L/N y N/PE).
- Corriente máxima de descarga:  $I_{max} \geq 20$  kA (L/N y N/PE).
- Nivel de protección de tensión:  $<1.5$  kV (modo común),  $<1.1$  kV (modo diferencial).
- Capacidad de soportar sobretensiones temporales: mínimo 337 V L/N durante 5 s y hasta 1453 V L/PE durante 200 ms.
- Compatibilidad con sistemas TT y TN-S.
- Bornes compatibles con conductores de hasta 25 mm<sup>2</sup> rígido o 16 mm<sup>2</sup> flexible.
- Señalización visual de estado operativo.
- Montaje en carril DIN de 35 mm.
- Temperatura de funcionamiento:  $-25$  °C a  $+60$  °C.
- Altitud operativa: hasta 2000 m.
- Grado de protección mecánica: IK03.
- Certificaciones: CE, conforme a norma IEC 61643-11:2011.
- Posibilidad de asociación con magnetotérmico o fusible de protección en cabecera según requerimientos del sistema.

**Modelo de referencia: Schneider Electric Acti9 iPF K A9L15692 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.05.01.04. Suministro e instalación de Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) 1000 W

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) de 1000W de potencia activa, basado en tecnología On-line de doble conversión, para protección de equipos informáticos, comunicaciones o control ante fallos eléctricos. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye el posicionamiento del equipo en ubicación designada, conexión de entrada a red eléctrica y de salida a cargas críticas, puesta en marcha inicial, configuración básica, comprobación de autonomía, etiquetado, y retirada del embalaje y residuos generados, todo ello conforme a normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

El equipo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:



- Tipo de tecnología: On-line doble conversión (VFI según EN 62040-3).
- Potencia activa: mínimo 800 W.
- Tensión nominal de entrada/salida: 230 V CA  $\pm 10\%$ , frecuencia 50/60 Hz.
- Factor de potencia de salida:  $\geq 0,8$ .
- Tiempo de conmutación: 0 ms.
- Distorsión armónica total de entrada (THDi):  $\leq 5\%$ .
- Distorsión armónica de salida (THDv):  $\leq 3\%$  en carga lineal.
- Autonomía mínima estándar integrada: 5–10 minutos a plena carga, ampliable mediante baterías externas.
- Tipo de batería: Pb-Ca selladas, AGM, sin mantenimiento.
- Tiempo de recarga:  $\leq 8$  h al 90 %.
- Sistema de carga tipo I/U con compensación por temperatura.
- Protección contra subtensiones, sobretensiones, cortocircuitos y transitorios.
- Display LCD para monitorización de estado de entrada, salida, carga y batería.
- Puertos de comunicación: USB, RS-232, ranura SNMP u optoacopladores.
- Software de monitorización compatible con Windows, Unix, Linux y Mac.
- Funciones: ECO mode, Cold start, convertidor de frecuencia, EPO (paro de emergencia).
- Temperatura de operación: 0 °C a +45 °C.
- Normas: EN 62040-1, EN 60950-1, EN 62040-2, ISO 9001, ISO 14001.

**Modelo de referencia: Salicru SLC-1000-TWIN PRO u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.05.01.05. Suministro e instalación de manguera de cable eléctrico de sección 3x2,5mm

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de manguera eléctrica flexible de tres conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección, tipo RV-K 0,6/1 kV, apta para distribución de energía eléctrica en baja tensión. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el tendido del cable por bandejas, tubos, canalizaciones o directamente enterrado, según el diseño de instalación previsto, con fijación, conexión a bornes o protecciones, pruebas de continuidad y aislamiento, etiquetado si procede y retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: manguera flexible tipo RV-K 0,6/1 kV.
- Sección: 3 conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> (3G2,5).
- Conductor: cobre electrolítico flexible clase V según UNE-EN 60228 / IEC 60228.
- Aislamiento: polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX 3 según UNE 21123 / IEC 60502.
- Cubierta: PVC tipo DMV-18 según UNE 21123 / IEC 60502.
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Tensión de ensayo: 3.500 V CA.
- Temperatura máxima en servicio continuo: 90 °C.
- Adecuado para instalaciones interiores y exteriores, en tubo, sobre bandeja o enterrado.
- Alta flexibilidad para trazados complejos.
- Certificaciones: CE, RoHS y cumplimiento del Reglamento de Productos de Construcción CPR 305/2011 (EN 50575).

**Modelo de referencia: MRVK3G25 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.05.01.06. Suministro e instalación de manguera de cable eléctrico de sección 3x6mm

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de manguera eléctrica flexible de tres conductores de 6 mm<sup>2</sup> de sección, tipo RV-K 0,6/1 kV, apta para distribución de energía eléctrica en baja tensión. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el tendido del cable por bandejas, tubos, canalizaciones o directamente enterrado, según el diseño de instalación previsto, con fijación, conexión a bornes o protecciones, pruebas de continuidad y aislamiento, etiquetado si procede y retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: manguera flexible tipo RV-K 0,6/1 kV.
- Sección: 3 conductores de 6 mm<sup>2</sup> (3G6).
- Conductor: cobre electrolítico flexible clase 5 conforme a UNE-EN 60228.
- Aislamiento: polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX 3 según UNE HD 603.1 tabla 2A.
- Cubierta: PVC tipo DMV-18 según UNE HD 603.1 tabla 4A, no propagadora de la llama según UNE-EN 60332.
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Tensión de ensayo: 3.500 V CA.

- Temperatura máxima en servicio: 90 °C.
- Soporta cortocircuito de 5 s a 250 °C.
- Adecuado para instalaciones interiores, exteriores, en tubo, sobre bandeja o enterrado.
- Alta flexibilidad y resistencia mecánica.
- Cumplimiento con UNE 21123-2 y marcado CE, RoHS y Reglamento de Productos de Construcción (CPR 305/2011, EN 50575).

**Modelo de referencia: RV-K 3516 (3G6) u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.05.01.07. Suministro e instalación de manguera de cable eléctrico de sección 3x10mm

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de manguera eléctrica flexible de tres conductores de 10 mm<sup>2</sup> de sección, tipo RV-K 0,6/1 kV, apta para distribución de energía eléctrica en baja tensión. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el tendido del cable por bandejas, tubos, canalizaciones o directamente enterrado, según el diseño de instalación previsto, con fijación, conexión a bornes o protecciones, pruebas de continuidad y aislamiento, etiquetado si procede y retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

El cable deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: manguera flexible tipo RV-K 0,6/1 kV.
- Sección: 3 conductores de 10 mm<sup>2</sup> (3G10).
- Conductor: cobre electrolítico flexible clase 5 conforme a UNE-EN 60228.
- Aislamiento: polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX 3 según UNE HD 603.1 tabla 2A.
- Cubierta: PVC tipo DMV-18 según UNE HD 603.1 tabla 4A, no propagadora de la llama según UNE-EN 60332.
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Tensión de ensayo: 3.500 V CA.
- Temperatura máxima en servicio: 90 °C.
- Soporta cortocircuito de 5 s a 250 °C.
- Color exterior: negro; conductores: marrón, azul y amarillo/verde.
- Adecuado para instalaciones interiores, exteriores, en tubo, sobre bandeja o enterrado.
- Alta flexibilidad y resistencia mecánica.

- Cumplimiento con UNE 21123-2 y marcado CE, RoHS y Reglamento de Productos de Construcción (CPR 305/2011, EN 50575).

**Modelo de referencia: RV-K 3541 (3G10) u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.05.01.08. Suministro e instalación de pica toma de tierra

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de pica de acero con recubrimiento electrolítico de cobre de alta resistencia para sistema de puesta a tierra. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye excavación para hincado o introducción directa de la pica a una profundidad mínima de 50 cm, conexión mediante conductor de bajada compatible, interconexión con resto del sistema de tierras si procede, aplicación de compuesto mejorador de conductividad (si se requiere), verificación de continuidad, colocación de arqueta (si corresponde), etiquetado y retirada del embalaje y residuos generados, todo ello conforme a la normativa vigente, a las condiciones del entorno técnico y a las directrices del CABB/BBUP.

La pica deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Material: acero con recubrimiento electrolítico de cobre de alta pureza ( $\geq 99,9\%$ ).
- Alta resistencia a la corrosión y al impacto.
- Compatible con instalaciones de puesta a tierra de pararrayos, cuadros eléctricos, canalizaciones metálicas y sistemas de protección frente a sobretensiones.
- Conexión mediante grapa o puente de comprobación latonado.
- Posibilidad de complementarse con arqueta de registro y aditivo conductivo para baja resistividad.
- Cumplimiento de normativas: IEC 62305, BS 7430, UL 467, NFPA 780, UNE 21186, NF C 17-102.

**Modelo de referencia: AT-072H u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.05.01.09. Suministro e instalación de pletina toma de tierra

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de pletina de cobre para sistema de puesta a tierra, destinada a la interconexión de conductores de protección en armarios eléctricos. Unidad de medida: "unidad" (ud).

La instalación incluye la fijación mecánica de la pletina donde proceda, conexionado de los conductores de protección mediante tornillería o bornes adecuados, comprobación de continuidad, etiquetado y retirada del embalaje, material sobrante y residuos generados, todo ello conforme a normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

La pletina deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Material: cobre electrolítico de alta conductividad.
- Apta para conexión de múltiples derivaciones de tierra.
- Acabado resistente a la corrosión y compatible con instalaciones interiores y exteriores.
- Fijación mediante tornillería o carril, con orificios para tornillos.
- Compatible con reglamentación de baja tensión y normativa de seguridad eléctrica en cuadros.

## A.06. Suministro e instalación de canalizaciones

### *A.06.01. Suministro e instalación de molduras y canaletas*

#### *A.06.01.01. Suministro e instalación de moldura 20x50 mm*

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de moldura de PVC de 20x50 mm para canalización superficial de cableado de red y eléctrico, con tapa desmontable y sistema de cierre por presión. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el corte a medida, fijación mecánica sobre paramento mediante elementos de sujeción compatibles (tornillos, tacos o adhesivo según superficie), adaptación a cambios de dirección o altura mediante accesorios, colocación de tapa con cierre por presión, paso de cableado en su interior, etiquetado si procede y retirada del embalaje, recortes y residuos generados. Todo ello conforme a normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

La moldura deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fabricada en material termoplástico LSZH, autoextinguible, sin propagación de la llama.
- Sección útil interior mínima de 800 mm<sup>2</sup>.
- Resistencia al impacto clase IK07 según norma UNE-EN 50102.
- Resistencia al envejecimiento y a la exposición moderada a la luz.
- Sistema de cierre mediante tapa con clipado seguro.
- Temperatura de instalación: entre -5 °C y +60 °C.
- Cumplimiento de normas: UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50085-2-1, RoHS 2011/65/UE.

**Modelo de referencia: UNEX 78045-2 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.06.01.02. Suministro e instalación de moldura 20x75 mm

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de moldura de PVC de 20x75 mm para canalización superficial de cableado de red y eléctrico, con tapa desmontable y sistema de cierre por presión. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el corte a medida, fijación mecánica sobre paramento mediante elementos de sujeción compatibles (tornillos, tacos o adhesivo según superficie), adaptación a cambios de dirección o altura mediante accesorios, colocación de tapa con cierre por presión, paso de cableado en su interior, etiquetado si procede y retirada del embalaje, recortes y residuos generados. Todo ello conforme a normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

La moldura deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fabricada en material termoplástico LSZH, autoextinguible, sin propagación de la llama.
- Sección útil interior mínima de 1500 mm<sup>2</sup>.
- Resistencia al impacto clase IK07 según norma UNE-EN 50102.
- Resistencia al envejecimiento y a la exposición moderada a la luz.
- Sistema de cierre mediante tapa con clipado seguro.
- Temperatura de instalación: entre -5 °C y +60 °C.
- Cumplimiento de normas: UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50085-2-1, RoHS 2011/65/UE.

**Modelo de referencia: UNEX 78147-2 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.06.01.03. Suministro e instalación de canaleta 40x60 mm

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de canaleta de PVC de 40x60 mm para canalización superficial de cableado de red y eléctrico, con tapa desmontable y sistema de cierre por presión. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el corte a medida, fijación mecánica sobre paramento mediante elementos de sujeción compatibles (tornillos, tacos o adhesivo según superficie), adaptación a cambios de dirección o altura mediante accesorios, colocación de tapa con cierre por presión, paso de cableado en su interior, etiquetado si procede y retirada del embalaje, recortes y residuos generados. Todo ello conforme a la normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

La canaleta deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fabricada en material termoplástico LSZH, autoextinguible, sin propagación de la llama.
- Sección útil interior mínima de 2000 mm<sup>2</sup>.
- Resistencia al impacto clase IK07 según norma UNE-EN 50102.
- Resistencia al envejecimiento y a la exposición moderada a la luz.

- Sistema de cierre mediante tapa con clipado seguro.
- Temperatura de instalación: entre -5 °C y +60 °C.
- Cumplimiento de normas: UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50085-2-1, RoHS 2011/65/UE.

**Modelo de referencia: UNEX 73071-2 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.06.01.04. Suministro e instalación de canaleta 60x90 mm

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de canaleta de PVC de 60x90mm para canalización superficial de cableado de red y eléctrico, con tapa desmontable y sistema de cierre por presión. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el corte a medida, fijación mecánica sobre paramento mediante elementos de sujeción compatibles (tornillos, tacos o adhesivo según superficie), adaptación a cambios de dirección o altura mediante accesorios, colocación de tapa con cierre por presión, paso de cableado en su interior, etiquetado si procede y retirada del embalaje, recortes y residuos generados. Todo ello conforme a la normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

La canaleta deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fabricada en material termoplástico LSZH, autoextinguible, sin propagación de la llama.
- Sección útil interior mínima de 5000 mm<sup>2</sup>.
- Resistencia al impacto clase IK07 según norma UNE-EN 50102.
- Resistencia al envejecimiento y a la exposición moderada a la luz.
- Sistema de cierre mediante tapa con clipado seguro.
- Temperatura de instalación: entre -5 °C y +60 °C.
- Cumplimiento de normas: UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50085-2-1, RoHS 2011/65/UE.

**Modelo de referencia: UNEX 73082-2 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.06.01.05. Suministro e instalación de canaleta 60x110 mm

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de canaleta de 60x110mm para canalización superficial de cableado de red y eléctrico, con tapa desmontable y sistema de cierre por presión. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el corte a medida, fijación mecánica sobre paramento mediante elementos de sujeción compatibles (tornillos, tacos o adhesivo según superficie), adaptación a cambios de dirección o altura mediante accesorios, colocación de tapa con cierre por presión, paso de

cableado en su interior, etiquetado si procede y retirada del embalaje, recortes y residuos generados. Todo ello conforme a la normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

La canaleta deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fabricada en material termoplástico LSZH, autoextinguible, sin propagación de la llama.
- Sección útil interior mínima de 6600 mm<sup>2</sup>.
- Resistencia al impacto clase IK07 según norma UNE-EN 50102.
- Resistencia al envejecimiento y a la exposición moderada a la luz.
- Sistema de cierre mediante tapa con clipado seguro.
- Temperatura de instalación: entre -5 °C y +60 °C.
- Cumplimiento de normas: UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50085-2-1, RoHS 2011/65/UE.

**Modelo de referencia: UNEX 73083-2 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.06.01.06. Suministro e instalación de canaleta 20x30 mm

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de canaleta de 20×30 mm para canalización superficial de cableado de red y eléctrico, con tapa desmontable y sistema de cierre por presión. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el corte a medida, fijación mecánica sobre paramento mediante elementos de sujeción compatibles (tornillos, tacos o adhesivo según superficie), adaptación a cambios de dirección o altura mediante accesorios, colocación de tapa con cierre por presión, paso de cableado en su interior, etiquetado si procede y retirada del embalaje, recortes y residuos generados. Todo ello conforme a la normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

La canaleta deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fabricada en material termoplástico LSZH, autoextinguible, sin propagación de la llama.
- Sección útil interior mínima de 600 mm<sup>2</sup>.
- Resistencia al impacto clase IK07 según norma UNE-EN 50102.
- Resistencia al envejecimiento y a la exposición moderada a la luz.
- Sistema de cierre mediante tapa con clipado seguro.
- Temperatura de instalación: entre -5 °C y +60 °C.
- Cumplimiento de normas: UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50085-2-1, RoHS 2011/65/UE.



**Modelo de referencia: UNEX 78043-2 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.06.01.07. Suministro e instalación de canaleta suelo media caña pequeña

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de canaleta de PVC tipo media caña para suelo, de tamaño reducido, destinada a la protección de cableado en pasos peatonales o zonas de tránsito interior. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el corte a medida, fijación segura sobre pavimento mediante adhesivo o tornillería (según superficie), encaje de tapa superior desmontable, paso y organización del cableado interior, remates en extremos, comprobación de estabilidad, limpieza de zona de trabajo y retirada del embalaje y residuos generados. Todo ello conforme a la normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

La canaleta deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fabricada en material termoplástico LSZH, autoextinguible, resistente a la compresión y al desgaste.
- Perfil de mediacaña con base plana antideslizante para una fijación segura sobre superficies lisas.
- Alta resistencia al pisado continuo y a productos de limpieza.
- Tapa superior desmontable con sistema de clipado o encaje a presión.
- Temperatura de instalación: entre -5 °C y +60 °C.
- Cumplimiento de normas: UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50085-2-2, RoHS 2011/65/UE.

**Modelo de referencia: UNEX 74010-45 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.06.01.08. Suministro e instalación de canaleta suelo media caña grande

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de canaleta de PVC tipo media caña para suelo, de tamaño ampliado, destinada a la protección de cableado en pasos peatonales o zonas de tránsito interior. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el corte a medida, fijación segura sobre pavimento mediante adhesivo o tornillería (según superficie), encaje de tapa superior desmontable, paso y organización del cableado interior, remates en extremos, comprobación de estabilidad, limpieza de zona de trabajo y retirada del embalaje y residuos generados. Todo ello conforme a la normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

La canaleta deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Fabricada en material termoplástico LSZH, autoextinguible, resistente a la compresión y al desgaste.
- Perfil de mediacaña con base plana antideslizante para una fijación segura sobre superficies lisas.
- Alta resistencia al pisado continuo y a productos de limpieza.
- Tapa superior desmontable con sistema de clipado o encaje a presión.
- Temperatura de instalación: entre -5 °C y +60 °C.
- Cumplimiento de normas: UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50085-2-2, RoHS 2011/65/UE.

**Modelo de referencia: UNEX 74020-45 u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### *A.06.02. Suministro e instalación de tubos y canalización de protección*

##### *A.06.02.01. Suministro e instalación de tubo LH flexible de 25*

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de tubo corrugado flexible libre de halógenos (LH) de 25 mm de diámetro exterior, para canalización y protección de cableado eléctrico en instalaciones interiores. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el tendido del tubo por paramentos, sujeción en superficie o interior de canalización empotrada, paso de cableado en su interior (si se requiere), adaptación a curvas o elementos estructurales, fijación mecánica mediante abrazaderas, limpieza del entorno de trabajo y retirada del material sobrante y residuos generados. Todo ello conforme a la normativa vigente, a las condiciones del entorno técnico y a las directrices del CABB/BBUP.

El tubo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: tubo corrugado curvable transversalmente elástico.
- Diámetro exterior: 25 mm.
- Diámetro interior mínimo: 17 mm.
- Material termoplástico libre de halógenos (LSZH).
- No propagador de la llama.
- Resistencia a compresión: > 320 N.
- Resistencia al impacto:  $\geq 2$  J a -5 °C.
- Grado de protección contra daños mecánicos: grado 7 ( $\geq 6$  J).
- Aislante eléctrico: resistencia al aislamiento  $\geq 100$  M $\Omega$  a 500 V; rigidez dieléctrica > 2 kV a 50 Hz.
- Temperatura de trabajo: -5 °C a +90 °C.

- Emisión de gases: nula emisión de halógenos (máx. 0,5 % de gas ácido halógeno), baja emisión de humos y gases tóxicos.
- Cumplimiento de normas: UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22, REBT y directiva RoHS.

**Modelo de referencia: Tupsa FG-0850-04 LH 25 mm u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**

#### A.06.02.02. Suministro e instalación de tubo LH rígido de 25

Suministro e instalación en instalaciones del CABB de tubo rígido liso de PVC libre de halógenos (LSZH) de 25 mm de diámetro exterior, destinado a la conducción y protección de cableado eléctrico en instalaciones vistas o empotradas. Unidad de medida: "metro lineal" (ml).

La instalación incluye el corte del tubo a medida, fijación sobre superficie o interior de canalización, curvado si procede mediante accesorios, anclaje con grapas o abrazaderas, paso de cableado (si se requiere), limpieza del entorno de trabajo y retirada del embalaje y residuos generados. Todo ello conforme a normativa vigente, condiciones del entorno técnico y directrices del CABB/BBUP.

El tubo deberá cumplir, o superar, las siguientes características técnicas mínimas:

- Tipo: tubo rígido liso de PVC libre de halógenos (LSZH).
- Diámetro exterior: 25 mm.
- Diámetro interior mínimo: 18,5 mm.
- Espesor mínimo medio: 1,9 mm.
- Resistencia a la compresión:  $\geq 1250$  N.
- Resistencia al impacto:  $\geq 6$  J a  $-5$  °C.
- Grado de protección: IP54.
- No propagador de la llama.
- Excelente comportamiento frente a incendios: baja emisión de humos, gases tóxicos y nula emisión de halógenos ( $\leq 0,5$  %).
- Aislante eléctrico: resistencia al aislamiento  $\geq 100$  M $\Omega$  a 500 V; rigidez dieléctrica  $> 2$  kV a 50 Hz.
- Temperatura de trabajo:  $-5$  °C a  $+90$  °C.
- Cumplimiento de normativas: UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-21, UNE-EN 50267-2-2, ITC-BT-28 e ITC-BT-29 del REBT, y directiva RoHS.).

**Modelo de referencia: Tupsa GRISDUR 25 mm u otro de similares o superiores características técnicas y constructivas, adecuadas a las condiciones de instalación del CABB/BBUP.**



## B. Servicios técnicos y soporte

### B.01. Servicios de personal técnico

#### B.01.01. Servicio de técnico especialista (tarifa por hora)

Prestación de servicios adicionales de soporte al mantenimiento por parte de personal técnico especialista cualificado para la realización de tareas de instalación, supervisión, mantenimiento, programación, configuración, pruebas, inspecciones u otras intervenciones técnicas avanzadas relacionadas con las infraestructuras de cableado estructurado del CABB/BBUP, no recogidas en ninguna de las unidades de obra descritas en el capítulo **"iError! No se encuentra el origen de la referencia."** Descripción de las unidades asociadas al suministro e instalación de material" del presente documento. Unidad de medida: "euro por hora" (€/h).

Como paso previo a la realización de cualquier servicio, CABB realizará una solicitud de cuantificación horaria de dicho servicio por parte de la empresa adjudicataria. En este momento el adjudicatario deberá presentar valoración económica (en base al precio unitario ofertado de esta unidad) que podrá ser aceptado o no por parte de CABB. Solo en caso de aprobación expresa por parte de CABB el servicio podrá ser realizado.

El personal técnico especialista deberá cumplir con los requisitos establecidos en el apartado 8.1.1 del Documento nº2 – PPT, en el que se recoge, entre otros requisitos:

- Formación profesional.
- Experiencia mínima demostrable de 5 años en instalación y/o mantenimiento de elementos de cableado estructurado.
- Formación básica en prevención de riesgos laborales.

La empresa adjudicataria deberá acreditar que el personal adscrito al servicio cumple estos según lo indicado en la documentación de la licitación. Asimismo, se exigirá disponibilidad inmediata en caso de sustitución o baja, sin que esto afecte a los niveles de servicio comprometidos.

#### B.01.02. Servicio de ayudante técnico (tarifa por hora)

Prestación de servicios adicionales de soporte al mantenimiento por parte de ayudante técnico cualificado para la realización de tareas de instalación, supervisión, mantenimiento, programación, configuración, pruebas, inspecciones u otras intervenciones técnicas avanzadas relacionadas con las infraestructuras de cableado estructurado del CABB/BBUP, no recogidas en ninguna de las unidades de obra descritas en el capítulo **"iError! No se encuentra el origen de la referencia."** Descripción de las unidades asociadas al suministro e instalación de material" del presente documento. Unidad de medida: "euro por hora" (€/h).

Estas labores se realizarán siempre bajo la supervisión directa de un técnico especialista, conforme a los protocolos de seguridad, calidad y acceso definidos por el CABB/BBUP.

Como paso previo a la realización de cualquier servicio, CABB realizará una solicitud de cuantificación horaria de dicho servicio por parte de la empresa adjudicataria. En este momento

el adjudicatario deberá presentar valoración económica (en base al precio unitario ofertado de esta unidad) que podrá ser aceptado o no por parte de CABB. Solo en caso de aprobación expresa por parte de CABB el servicio podrá ser realizado.

Los ayudantes técnicos deberán cumplir con los requisitos establecidos en el apartado 8.1.1 del Documento nº2 – PPT, en el que se recoge, entre otros requisitos:

- Formación profesional.
- Experiencia mínima demostrable de 3 años en instalación, configuración, puesta en marcha y mantenimiento de sistemas de Cableado Estructurado y canalizaciones (canaletas y tubos) asociadas.

La empresa adjudicataria deberá acreditar que el personal adscrito al servicio cumple estos según lo indicado en la documentación de la licitación. Asimismo, se exigirá disponibilidad inmediata en caso de sustitución o baja, sin que esto afecte a los niveles de servicio comprometidos.

#### **B.01.03. Trabajos previos para la implantación del servicio**

Prestación de los trabajos iniciales necesarios para el correcto desarrollo del servicio de mantenimiento de la red de cableado estructurado del CABB/BBUP de acuerdo a lo indicado en el capítulo 4.1 del Documento nº2 – PPTP. Unidad de medida: "unidad" (ud).

Las actuaciones comprenderán las siguientes tareas:

- Actualización del inventario (inventario de mangueras, inventario de repartidores, tomas, etc.)
- Toma de datos del codificado de etiquetado de todas las tomas de red y puestos de ordenadores con sus respectivas ubicaciones.
- Esquemas de trazado de las conexiones en los distintos centros entre los cuartos de comunicaciones y tomas de ordenador
- Elaboración de esquemas generales de interconexión de los tendidos de fibra óptica (esquemas de trazado, esquemas de arquitectura de la red, esquemas de ocupación de fibras, etc.)

#### **B.01.04. Servicio de retén técnico mensual**

Prestación del servicio de retén técnico mensual para la atención de incidencias fuera del horario de oficina, en modalidad 24x7x365, en las instalaciones del CABB/BBUP de acuerdo a lo indicado en el capítulo 4.3 del Documento nº2 – PPTP. Unidad de medida: Unidad de medida: "unidad" (ud).